

(19) 【発行国】 日本国特許庁 (J P)

(12) 【公報種別】 公開特許公報 (A)

(11) 【公開番号】 特開 2 0 0 1 - 3 5 7 1 5 2 (P 2 0 0 1 - 3 5 7 1 5 2 A)

(43) 【公開日】 平成 1 3 年 1 2 月 2 6 日 (2 0 0 1 . 1 2 . 2 6)

(54) 【発明の名称】 保守管理装置及び保守サービス管理方法

(51) 【国際特許分類第 7 版】

G06F 17/60 138

162

318

【 F I 】

G06F 17/60 138

162 A

318 H

【審査請求】 有

【請求項の数】 3 7

【出願形態】 O L

【全頁数】 3 4

(21) 【出願番号】 特願 2 0 0 0 - 1 7 8 5 5 3 (P 2 0 0 0 - 1 7 8 5 5 3)

(22) 【出願日】 平成 1 2 年 6 月 1 4 日 (2 0 0 0 . 6 . 1 4)

(71) 【出願人】

【識別番号】 0 0 0 0 0 5 8 2 1

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

(72) 【発明者】

【氏名】 山口 直人

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

(72) 【発明者】

【氏名】 仁木 輝記

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

(72) 【発明者】

【氏名】 加藤 昌央

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

(72) 【発明者】

【氏名】 日野 哲也

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

(74) 【代理人】

【識別番号】 1 0 0 1 0 5 6 4 7

【弁理士】

BEST AVAILABLE COPY

【氏名又は名称】 小栗 昌平 （外 4 名）

【テーマコード（参考）】

5B049

【F ターム（参考）】

5B049 CC05 CC11 CC21 CC32 EE02 EE05 EE31 EE56 EE59 FF03

(57) 【要約】

【課題】 装置の修理や保守等のサービスを依頼する際にサービスに関する情報を手間無く容易に取得でき、サービスの手配を効率良く行えるようにする。

【解決手段】 複数の保守拠点 1 とネットワークを介して接続される保守管理装置 5 は、少なくとも各保守拠点ごとのサービス提供可能な日時と費用を算出するのに必要な情報である拠点情報を記憶する拠点情報記憶手段 2 と、サービスを受ける装置の状態に関する情報である装置情報を記憶する装置情報記憶手段 3 と、拠点情報と装置情報とに基づいて、装置の状態に応じて必要な保守サービスの提供情報として、少なくともサービス提供可能な日時及び費用の候補を挙げたサービス計画候補リストを生成する計画作成手段 4 を備え、作成したサービス計画候補リストをリスト出力手段 1 5 により出力してサービス情報提供者 2 1 又は顧客 2 2 に通知するようになっている。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の保守拠点とネットワークを介して接続される保守管理装置であって、少なくとも各保守拠点ごとのサービス提供可能な日時と費用を算出するのに必要な情報である拠点情報を記憶するか又は該当する保守拠点より取得する拠点情報入力手段と、前記保守拠点によるサービスが適用される装置の状態に関する情報である装置情報を記憶するか又は該当する装置より取得する装置情報入力手段と、前記拠点情報と前記装置情報とに基づいて、前記装置の状態に応じて必要な保守サービスの提供情報として、少なくともサービス提供可能な日時及び費用の候補を挙げたサービス計画候補リストを生成する計画作成手段と、を備えたことを特徴とする保守管理装置。

【請求項 2】 前記装置の状態に対応するための保守サービスが複数種類存在するものについて、これらの等価な代替サービスに関する情報である代替サービス情報を記憶するか又は該当する保守拠点より取得する代替サービス情報入力手段を備え、前記計画作成手段は、前記装置の状態に対応可能な保守サービスが複数あるときには前記代替サービス情報を読み出し、この代替サービスに関する少なくともサービス提供可能な日時及び費用の候補を挙げたサービス計画候補リストを生成することを特徴とする請求項 1 記載の保守管理装置。

【請求項 3】 前記装置の状態に対応するための保守サービスが複数の要素から成り立つものについて、それぞれのサービス要素に関する情報であるサービス要素情報を記憶するか又は該当する保守拠点より取得するサービス要素情報入力手段を備え、前記計画作成手段は、前記装置の状態に対応する保守サービスが複数のサービス要素を組み合わせる必要があるときには、必要とされるサービス要素を同一日時に提供できる保守拠点の組み合わせを求めて、このサービス要素に関する少なく

ともサービス提供可能な日時及び総費用の候補を挙げたサービス計画候補リストを生成することを特徴とする請求項1記載の保守管理装置。

【請求項4】 前記計画作成手段で生成したサービス計画候補リストを出力するリスト出力手段を備えたことを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の保守管理装置。

【請求項5】 前記リスト出力手段は、前記計画作成手段で生成したサービス計画候補リストを伝送する伝送手段と、前記伝送されたサービス計画候補リストを提供可能な保守サービスの計画候補として表示する表示手段とを備えたことを特徴とする請求項4記載の保守管理装置。

【請求項6】 前記装置とネットワークを介して接続されており、前記計画作成手段は、接続された装置からの自己診断情報を取得し、この自己診断情報に基づいて必要な保守サービスのサービス計画候補リストを生成することを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の保守管理装置。

【請求項7】 前記装置から識別情報を取得し、サービス計画候補リストの作成対象となる装置の認証を行う認証手段を備えたことを特徴とする請求項6記載の保守管理装置。

【請求項8】 前記生成したサービス計画候補リストにおける各計画候補情報について、所定の選択条件に基づいて選択する処理を行う選択手段を備え、前記計画作成手段は前記選択条件に基づいて計画候補の選択を行った選択結果を出力することを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の保守管理装置。

【請求項9】 前記選択条件として日時を用い、サービス提供可能な日時の早い順に所定の数を選択することを特徴とする請求項8記載の保守管理装置。

【請求項10】 前記選択条件として費用を用い、サービス提供可能な費用の小さい順に所定の数を選択することを特徴とする請求項8記載の保守管理装置。

【請求項11】 前記保守拠点におけるサービス提供にかかる経費をそれぞれ算出する経費算出手段を備え、前記選択手段は、前記選択条件としてサービス提供経費を用い、前記算出された経費に基づいて経費の小さい順に所定の数を選択することを特徴とする請求項8記載の保守管理装置。

【請求項12】 前記保守拠点において担当可能な顧客のリストである顧客リストを記憶する顧客リスト記憶手段を備え、前記選択手段は、前記顧客リストに基づいて、前記サービス計画候補リストのうち当該サービスを受ける顧客を顧客リストに含む保守拠点の計画候補を選択することを特徴とする請求項8記載の保守管理装置。

【請求項13】 前記選択手段は、当該サービスを受ける顧客から取得した選択条件を指定する選択指示情報に基づき、この選択条件を用いて計画候補の選択を行うことを特徴とする請求項8記載の保守管理装置。

【請求項14】 前記計画作成手段により作成したサービス計画候補リストを出力した後、当該サービスを受ける顧客からサービスの実施に関する指示を含む返答情報を取得し、この返答情報に応じて処理を行うことを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の保守管理装置。

【請求項15】 前記返答情報として前記顧客が希望するサービスを指定する指示情報を取得した場合、この指示情報によってサービス計画を決定し、当該サービス提供を担当する保守拠点に対して、前記指示情報に対応するサービスの種類、サービス提供日時、費用、顧客名を含むサービス計画情報を出力することを特徴とする請求項14記載の保守管理装置。

【請求項16】 前記返答情報として前記顧客からサービスの指定を保留する指示情報を取得した場合、保守サービスの情報提供に関する処理を中断し、前記顧客から保留解除する指示情報を取得した場合、その時点での最新の拠点情報に基づいてサービス計画候補リストを再作成することを特徴とす

る請求項 1 4 記載の保守管理装置。

【請求項 1 7】 前記決定されたサービス計画について少なくとも実施日時、顧客名、担当保守拠点を特定できる計画情報を記憶する計画記憶手段を備えたことを特徴とする請求項 1 5 記載の保守管理装置。

【請求項 1 8】 前記サービス計画の決定後、当該サービスを受ける顧客からサービス計画のキャンセルを希望する指示情報を取得した場合、前記計画情報に基づいて担当保守拠点を求め、この保守拠点に当該サービス計画のキャンセル情報を出力することを特徴とする請求項 1 7 記載の保守管理装置。

【請求項 1 9】 前記サービス計画の決定後、当該サービスを受ける顧客からサービス計画の変更を希望する指示情報を取得した場合、前記計画情報に基づいて担当保守拠点を求め、この保守拠点に当該サービス計画のキャンセル情報を出力すると共に、その時点での最新の拠点情報に基づいてサービス計画候補リストを再作成することを特徴とする請求項 1 7 記載の保守管理装置。

【請求項 2 0】 前記保守拠点が提供する保守サービスとして、少なくとも装置の故障修理、代替装置への交換、装置の設置、保守点検のいずれか一つを含むことを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の保守管理装置。

【請求項 2 1】 ネットワークを介して接続された複数の保守拠点に関して、少なくとも各保守拠点ごとのサービス提供可能な日時と費用を算出するのに必要な情報である拠点情報を取得する拠点情報取得ステップと、前記保守拠点によるサービスが適用される装置の状態に関する情報である装置情報を取得する装置情報取得ステップと、前記拠点情報と前記装置情報とに基づいて、前記装置の状態に応じて必要な保守サービスの提供情報として、少なくともサービス提供可能な日時及び費用の候補を挙げたサービス計画候補リストを生成する計画作成ステップと、前記サービス計画候補リストを出力するリスト出力ステップと、を有することを特徴とする保守サービス管理方法。

【請求項 2 2】 前記装置の状態に対応するための保守サービスが複数種類存在するものについて、これらの等価な代替サービスに関する情報である代替サービス情報を取得する代替サービス情報取得ステップを有し、前記計画作成ステップにおいて、前記装置の状態に対応可能な保守サービスが複数あるときには前記代替サービス情報を読み出し、この代替サービスに関する少なくともサービス提供可能な日時及び費用の候補を挙げたサービス計画候補リストを生成することを特徴とする請求項 2 1 記載の保守サービス管理方法。

【請求項 2 3】 前記装置の状態に対応するための保守サービスが複数の要素から成り立つものについて、それぞれのサービス要素に関する情報であるサービス要素情報を取得するサービス要素情報取得ステップを有し、前記計画作成ステップにおいて、前記装置の状態に対応する保守サービスが複数のサービス要素を組み合わせる必要があるときには、必要とされるサービス要素を同一日時に提供できる保守拠点の組み合わせを求めて、このサービス要素に関する少なくともサービス提供可能な日時及び総費用の候補を挙げたサービス計画候補リストを生成することを特徴とする請求項 2 2 記載の保守サービス管理方法。

【請求項 2 4】 前記装置情報として、前記装置からの自己診断情報を取得し、この自己診断情報に基づいて必要な保守サービスのサービス計画候補リストを生成することを特徴とする請求項 2 1 ～ 2 3 のいずれかに記載の保守サービス管理方法。

【請求項 2 5】 前記装置から識別情報を取得し、前記サービス計画候補リストの作成対象となる装置の認証を行うことを特徴とする請求項 2 1 ～ 2 3 のいずれかに記載の保守サービス管理方法。

【請求項 2 6】 前記作成したサービス計画候補リストにおける各計画候補情報について、所定の選

択条件に基づいて計画候補を選択する選択ステップを有し、この選択結果をサービス計画候補リストとして出力することを特徴とする請求項 2 1 ～ 2 3 のいずれかに記載の保守サービス管理方法。

【請求項 2 7】 前記選択ステップにおいて、サービス提供可能な日時の早い順に所定の数を選択することを特徴とする請求項 2 6 記載の保守サービス管理方法。

【請求項 2 8】 前記選択ステップにおいて、サービス提供可能な費用の小さい順に所定の数を選択することを特徴とする請求項 2 6 記載の保守サービス管理方法。

【請求項 2 9】 前記保守拠点におけるサービス提供にかかる経費をそれぞれ算出し、前記選択ステップにおいて、前記算出されたサービス提供経費に基づいて経費の小さい順に所定の数を選択することを特徴とする請求項 2 6 記載の保守サービス管理方法。

【請求項 3 0】 前記選択ステップにおいて、前記保守拠点において担当可能な顧客のリストである顧客リストを用いて、前記サービス計画候補リストのうち当該サービスを受ける顧客を顧客リストに含む保守拠点の計画候補を選択することを特徴とする請求項 2 6 記載の保守サービス管理方法。

【請求項 3 1】 前記選択ステップにおいて、当該サービスを受ける顧客から選択条件を指定する選択指示情報を取得し、この選択指示情報に基づいて計画候補の選択を行うことを特徴とする請求項 2 6 記載の保守サービス管理方法。

【請求項 3 2】 前記生成したサービス計画候補リストを出力した後、当該サービスを受ける顧客からサービスの実施に関する指示を含む返答情報を取得し、この返答情報に応じて処理を行うことを特徴とする請求項 2 1 ～ 2 3 のいずれかに記載の保守サービス管理方法。

【請求項 3 3】 前記返答情報として前記顧客が希望するサービスを指定する指示情報を取得した場合、この指示情報によってサービス計画を決定し、当該サービス提供を担当する保守拠点に対して、前記指示情報に対応するサービスの種類、サービス提供日時、費用、顧客名を含むサービス計画情報を出力することを特徴とする請求項 3 2 記載の保守サービス管理方法。

【請求項 3 4】 前記返答情報として前記顧客からサービスの指定を保留する指示情報を取得した場合、保守サービスの情報提供に関する処理を中断し、前記顧客から保留解除する指示情報を取得した場合、その時点での最新の拠点情報に基づいてサービス計画候補リストを再作成することを特徴とする請求項 3 2 記載の保守サービス管理方法。

【請求項 3 5】 前記サービス計画が決定された際、このサービス計画について少なくとも実施日時、顧客名、担当保守拠点を特定できる計画情報を記憶することを特徴とする請求項 3 3 記載の保守サービス管理方法。

【請求項 3 6】 前記サービス計画の決定後、当該サービスを受ける顧客からサービス計画のキャンセルを希望する指示情報を取得した場合、前記記憶された計画情報に基づいて担当保守拠点を求め、この保守拠点に当該サービス計画のキャンセル情報を出力することを特徴とする請求項 3 5 記載の保守サービス管理方法。

【請求項 3 7】 前記サービス計画の決定後、当該サービスを受ける顧客からサービス計画の変更を希望する指示情報を取得した場合、前記記憶された計画情報に基づいて担当保守拠点を求め、この保守拠点に当該サービス計画のキャンセル情報を出力すると共に、その時点での最新の拠点情報に基づいてサービス計画候補リストを再作成することを特徴とする請求項 3 5 記載の保守サービス管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報機器、オフィス機器、家電機器、住設備機器などの故障、障害に関する情報を取得し、これらの故障、障害を修理する又は故障発生以前の状態に復旧させる、或いは保守点検を行うなどの保守サービスを実施する計画を作成する保守管理装置及び保守サービス管理方法に関する。

【0002】

【従来の技術】情報機器、家電などの装置に障害が発生し、使用者が修理や交換などの保守サービスを保守業者に依頼する場合を考える。装置の使用者は装置の障害を認めると、修理を依頼するか買い替えるか検討する。修理を依頼する場合は、修理業者に症状を告げ修理を依頼する。この際、修理サービスの提供可能日時や費用など希望にかなった依頼先を見つけるためには、複数の修理業者に問い合わせ比較検討する。買い替えの場合は、同等の機能を有する複数の商品を比較検討する。入荷日時や価格など希望にかなった購入先を見つけるためには、やはり複数の販売業者に問い合わせなければならない。このように装置の障害に対して、発生以前の状態と同等の状態に復旧させる効果を得る方法やその依頼先は複数ありうるため、使用者は、これらを比較検討して要望にかなったものを選択しなければならない。

【0003】このように装置の障害発生からサービス依頼までのあいだ、装置の使用者は必要とするサービスの特定や各保守拠点との在庫や日程確認のため問い合わせを繰り返す必要がある。また、サービス提供の依頼や問い合わせを受けた修理業者や販売業者などの保守拠点も、その都度、在庫状況や人員の稼働状況を確認し問い合わせに答えなければならない。

【0004】従来、このような連絡調整作業の負担を軽減するため、装置がファクシミリやコピー機などのオフィス機器の場合などでは、使用者が予め特定の保守業者と保守契約を結んで、点検、部品交換等の作業を依頼することが行われている。また、一般に使用者の要望にかなうサービスを提供する業者を見つける仲介業者が存在し、使用者が各業者に問い合わせ比較検討する作業の軽減化を図っている。また、特開平10-69397号公報に開示されている「情報処理装置の保守方式」では、保守管理部門が装置の故障情報と交換部品の在庫情報を一括して収集することで、効率的な部品配達指示を行うことを目指している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の技術では、装置の障害を復旧するのに有効なサービスの種類が複数ある場合には、使用者が、複数のサービス案から希望するサービスを比較検討して選ぶことが困難である。例えばオフィス機器の保守契約を結ぶ場合においては、契約先の定める部品しか選択できず、費用の安い他社の互換部品で代替することは依頼できない。また、仲介業者は、使用者の指示するサービスを提供する業者を見つけるだけで、装置の機能の復旧に有効な他のサービスを紹介することはできない。つまり、装置の障害に対してどのようなサービスが有効なのか選択肢を示されないまま、使用者はこの仲介業者の紹介結果を利用することになる。

【0006】また、特開平10-69397号公報の「情報処理装置の保守方式」では、保守管理部門が装置の故障情報と交換部品の在庫情報を収集し、効率的な部品配達指示を行うことができて、日時や費用に関する使用者の要望を反映した実施計画を作成することはできない。このように従来の技術では、装置の使用者が、保守を依頼するにあたって、煩瑣な連絡の労を取ることなく多様なサービスを比較検討できるようにすることは難しく、サービスの利用効率化を図る上での課題であった。

【０００７】本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、サービスを受ける装置に関する装置情報とサービスを提供する拠点情報とに基づいて必要なサービスの計画候補リストを作成して閲覧可能とすることにより、装置の修理や保守等のサービスを利用する際に利用可能なサービスに関する情報を手間無く容易に取得することができ、サービスの手配を効率良く行うことが可能な保守管理装置及び保守サービス管理方法を提供することを目的とする。

【０００８】

【課題を解決するための手段】第１に、本発明の保守管理装置は、複数の保守拠点とネットワークを介して接続される保守管理装置であって、少なくとも各保守拠点ごとのサービス提供可能な日時と費用を算出するのに必要な情報である拠点情報を記憶するか又は該当する保守拠点より取得する拠点情報入力手段と、前記保守拠点によるサービスが適用される装置の状態に関する情報である装置情報を記憶するか又は該当する装置より取得する装置情報入力手段と、前記拠点情報と前記装置情報とに基づいて、前記装置の状態に応じて必要な保守サービスの提供情報として、少なくともサービス提供可能な日時及び費用の候補を挙げたサービス計画候補リストを生成する計画作成手段と、を備えている。

【０００９】第２に、前記装置の状態に対応するための保守サービスが複数種類存在するものについて、これらの等価な代替サービスに関する情報である代替サービス情報を記憶するか又は該当する保守拠点より取得する代替サービス情報入力手段を備え、前記計画作成手段は、前記装置の状態に対応可能な保守サービスが複数あるときには前記代替サービス情報を読み出し、この代替サービスに関する少なくともサービス提供可能な日時及び費用の候補を挙げたサービス計画候補リストを生成する。

【００１０】第３に、前記装置の状態に対応するための保守サービスが複数の要素から成り立つものについて、それぞれのサービス要素に関する情報であるサービス要素情報を記憶するか又は該当する保守拠点より取得するサービス要素情報入力手段を備え、前記計画作成手段は、前記装置の状態に対応する保守サービスが複数のサービス要素を組み合わせて実行する必要があるときには、必要とされるサービス要素を同一日時に提供できる保守拠点の組み合わせを求めて、このサービス要素に関する少なくともサービス提供可能な日時及び総費用の候補を挙げたサービス計画候補リストを生成する。

【００１１】第４に、前記計画作成手段で生成したサービス計画候補リストを出力するリスト出力手段を備えている。第５に、前記リスト出力手段は、前記計画作成手段で生成したサービス計画候補リストを伝送する伝送手段と、前記伝送されたサービス計画候補リストを提供可能な保守サービスの計画候補として表示する表示手段とを備えている。

【００１２】第６に、前記装置とネットワークを介して接続されており、前記計画作成手段は、接続された装置からの自己診断情報を取得し、この自己診断情報に基づいて必要な保守サービスのサービス計画候補リストを生成する。第７に、前記装置から識別情報を取得し、サービス計画候補リストの作成対象となる装置の認証を行う認証手段を備えている。

【００１３】第８に、前記生成したサービス計画候補リストにおける各計画候補情報について、所定の選択条件に基づいて選択する処理を行う選択手段を備え、前記計画作成手段は前記選択条件に基づいて計画候補の選択を行った選択結果を出力する。第９に、前記選択条件として日時を用い、サービス提供可能な日時の早い順に所定の数を選択する。第１０に、前記選択条件として費用を用い、サービス提供可能な費用の小さい順に所定の数を選択する。

【００１４】第１１に、前記保守拠点におけるサービス提供にかかる経費をそれぞれ算出する経費算出手段を備え、前記選択手段は、前記選択条件としてサービス提供経費を用い、前記算出された経費に基づいて経費の小さい順に所定の数を選択する。第１２に、前記保守拠点において担当可能な顧客

のリストである顧客リストを記憶する顧客リスト記憶手段を備え、前記選択手段は、前記顧客リストに基づいて、前記サービス計画候補リストのうち当該サービスを受ける顧客を顧客リストに含む保守拠点の計画候補を選択する。第13に、前記選択手段は、当該サービスを受ける顧客から取得した選択条件を指定する選択指示情報に基づき、この選択条件を用いて計画候補の選択を行う。

【0015】第14に、前記計画作成手段により作成したサービス計画候補リストを出力した後、当該サービスを受ける顧客からサービスの実施に関する指示を含む返答情報を取得し、この返答情報に応じて処理を行う。第15に、前記返答情報として前記顧客が希望するサービスを指定する指示情報を取得した場合、この指示情報によってサービス計画を決定し、当該サービス提供を担当する保守拠点に対して、前記指示情報に対応するサービスの種類、サービス提供日時、費用、顧客名を含むサービス計画情報を出力する。第16に、前記返答情報として前記顧客からサービスの指定を保留する指示情報を取得した場合、保守サービスの情報提供に関する処理を中断し、前記顧客から保留解除する指示情報を取得した場合、その時点での最新の拠点情報に基づいてサービス計画候補リストを再作成する。

【0016】第17に、前記決定されたサービス計画について少なくとも実施日時、顧客名、担当保守拠点を特定できる計画情報を記憶する計画記憶手段を備える。第18に、前記サービス計画の決定後、当該サービスを受ける顧客からサービス計画のキャンセルを希望する指示情報を取得した場合、前記計画情報に基づいて担当保守拠点を求め、この保守拠点に当該サービス計画のキャンセル情報を出力する。第19に、前記サービス計画の決定後、当該サービスを受ける顧客からサービス計画の変更を希望する指示情報を取得した場合、前記計画情報に基づいて担当保守拠点を求め、この保守拠点に当該サービス計画のキャンセル情報を出力すると共に、その時点での最新の拠点情報に基づいてサービス計画候補リストを再作成する。

【0017】第20に、前記保守拠点が提供する保守サービスとして、少なくとも装置の故障修理、代替装置への交換、装置の設置、保守点検のいずれか一つを含む。

【0018】第21に、本発明の保守サービス管理方法は、ネットワークを介して接続された複数の保守拠点に関して、少なくとも各保守拠点ごとのサービス提供可能な日時と費用を算出するのに必要な情報である拠点情報を取得する拠点情報取得ステップと、前記保守拠点によるサービスが適用される装置の状態に関する情報である装置情報を取得する装置情報取得ステップと、前記拠点情報と前記装置情報とに基づいて、前記装置の状態に応じて必要な保守サービスの提供情報として、少なくともサービス提供可能な日時及び費用の候補を挙げたサービス計画候補リストを生成する計画作成ステップと、前記サービス計画候補リストを出力するリスト出力ステップと、を有する。

【0019】第22に、前記装置の状態に対応するための保守サービスが複数種類存在するものについて、これらの等価な代替サービスに関する情報である代替サービス情報を取得する代替サービス情報取得ステップを有し、前記計画作成ステップにおいて、前記装置の状態に対応可能な保守サービスが複数あるときには前記代替サービス情報を読み出し、この代替サービスに関する少なくともサービス提供可能な日時及び費用の候補を挙げたサービス計画候補リストを生成する。

【0020】第23に、前記装置の状態に対応するための保守サービスが複数の要素から成り立つものについて、それぞれのサービス要素に関する情報であるサービス要素情報を取得するサービス要素情報取得ステップを有し、前記計画作成ステップにおいて、前記装置の状態に対応する保守サービスが複数のサービス要素を組み合わせて実行する必要があるときには、必要とされるサービス要素を同一日時に提供できる保守拠点の組み合わせを求めて、このサービス要素に関する少なくともサービス

提供可能な日時及び総費用の候補を挙げたサービス計画候補リストを生成する。

【００２１】第２４に、前記装置情報として、前記装置からの自己診断情報を取得し、この自己診断情報に基づいて必要な保守サービスのサービス計画候補リストを生成する。第２５に、前記装置から識別情報を取得し、前記サービス計画候補リストの作成対象となる装置の認証を行う。

【００２２】第２６に、前記作成したサービス計画候補リストにおける各計画候補情報について、所定の選択条件に基づいて計画候補を選択する選択ステップを有し、この選択結果をサービス計画候補リストとして出力する。第２７に、前記選択ステップにおいて、サービス提供可能な日時の早い順に所定の数を選択する。第２８に、前記選択ステップにおいて、サービス提供可能な費用の小さい順に所定の数を選択する。

【００２３】第２９に、前記保守拠点におけるサービス提供にかかる経費をそれぞれ算出し、前記選択ステップにおいて、前記算出されたサービス提供経費に基づいて経費の小さい順に所定の数を選択する。第３０に、前記選択ステップにおいて、前記保守拠点において担当可能な顧客のリストである顧客リストを用いて、前記サービス計画候補リストのうち当該サービスを受ける顧客を顧客リストに含む保守拠点の計画候補を選択する。第３１に、前記選択ステップにおいて、当該サービスを受ける顧客から選択条件を指定する選択指示情報を取得し、この選択指示情報に基づいて計画候補の選択を行う。

【００２４】第３２に、前記生成したサービス計画候補リストを出力した後、当該サービスを受ける顧客からサービスの実施に関する指示を含む返答情報を取得し、この返答情報に応じて処理を行う。第３３に、前記返答情報として前記顧客が希望するサービスを指定する指示情報を取得した場合、この指示情報によってサービス計画を決定し、当該サービス提供を担当する保守拠点に対して、前記指示情報に対応するサービスの種類、サービス提供日時、費用、顧客名を含むサービス計画情報を出力する。第３４に、前記返答情報として前記顧客からサービスの指定を保留する指示情報を取得した場合、保守サービスの情報提供に関する処理を中断し、前記顧客から保留解除する指示情報を取得した場合、その時点での最新の拠点情報に基づいてサービス計画候補リストを再作成する。

【００２５】第３５に、前記サービス計画が決定された際、このサービス計画について少なくとも実施日時、顧客名、担当保守拠点を特定できる計画情報を記憶する。第３６に、前記サービス計画の決定後、当該サービスを受ける顧客からサービス計画のキャンセルを希望する指示情報を取得した場合、前記記憶された計画情報に基づいて担当保守拠点を求め、この保守拠点に当該サービス計画のキャンセル情報を出力する。第３７に、前記サービス計画の決定後、当該サービスを受ける顧客からサービス計画の変更を希望する指示情報を取得した場合、前記記憶された計画情報に基づいて担当保守拠点を求め、この保守拠点に当該サービス計画のキャンセル情報を出力すると共に、その時点での最新の拠点情報に基づいてサービス計画候補リストを再作成する。

【００２６】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

〔第１実施形態〕図１は本発明の第１実施形態に係る保守管理装置の構成を示すブロック図である。

【００２７】保守管理装置５は、複数の保守拠点１とネットワーク２０を介して接続され、サービス仲介業者やサービス受託業者などのサービス情報提供者２１、又はサービスを受ける装置の使用者などである顧客２２に対して故障修理や保守点検などの保守サービスに関する情報を出力するよう構成されている。この保守管理装置５は、各保守拠点１ごとの拠点名、提供可能なサービスの種類、サービスの提供可能日時、サービス提供費用の各情報を含むリストである拠点情報を記憶する拠点情報記

憶手段 2 と、顧客が依頼するサービスの種類に関する情報など、サービスを受ける装置の種類及び状態やこれに対処するサービス種類等に関する情報である装置情報を記憶する装置情報記憶手段 3 と、拠点情報及び装置情報に基づき、依頼に適応した必要なサービスを提供可能な保守拠点名、提供日時、費用を含むサービス計画候補リストを作成する計画作成手段 4 と、作成したサービス計画候補リストを出力するリスト出力手段 15 とを備えている。

【0028】サービスを受ける装置の例としては、パソコンやその周辺機器などの情報機器、コピー機、ファクシミリなどのオフィス機器、テレビ、ビデオデッキ、冷蔵庫、エアコン、洗濯機などの家電機器、エレベータ、エスカレータなどの住設備機器などに適用可能である。保守サービスの形態としては、修理、部品交換、消耗品配達、新品交換、及びこれらを事前時実行する定期又は随時の保守点検など、多様な例が適用可能である。保守拠点の形態としては、それぞれ独立の業者である場合、複数の業者がそれぞれ複数の拠点を持つ場合、同一の業者が複数拠点を持つ場合などがあり、いずれにも適用可能である。

【0029】次に、本実施形態の保守管理装置における処理の流れを図 2 に基づいて説明する。図 2 は第 1 実施形態の処理の流れを示すフローチャートである。

【0030】初めに、ステップ 101 では、保守管理装置 5 は各保守拠点 1 から拠点情報を取得し、これを拠点情報記憶手段 2 に記憶する。そして、ステップ 102 で、保守管理装置 5 はサービス情報提供者 21 又は顧客 22 からサービスの依頼やサービス情報の要求を受けると、サービス対象装置に関する故障などの障害や保守が必要な状態など、装置状態を表す装置情報を取得して装置情報記憶手段 3 に記憶する。

【0031】なお、拠点情報は、予め各保守拠点から取得して拠点情報記憶手段 2 に記憶する以外に、サービスの依頼やサービス情報の要求を受けたときに最新の情報を各保守拠点から取得するようにしてもよい。これらはいずれも拠点情報入力手段に含まれる。予め拠点情報を記憶しておく場合、1 日ごとなど所定の時間間隔で各保守拠点から拠点情報を取得して更新してもよい。これにより、保守管理装置 5 では常に最新の拠点情報を保持しておくことができる。また、装置情報は、サービスの依頼やサービス情報の要求を受信したときに取得する以外に、予め顧客データとして取得して記憶しておいてもよい。これらはいずれも装置情報入力手段に含まれる。

【0032】この処理手順の起点としては、例えば顧客 22 が電話やファクシミリ等でサービスの依頼を行い、サービス情報提供者 21 がこの通知を受けて保守管理装置 5 に接続された端末から装置情報やサービス情報の要求を入力してもよいし、顧客 22 自身がネットワークや他の通信手段を介して保守管理装置 5 にアクセスし、サービスの依頼等を直接入力することもできる。なお、装置の機能の復旧に必要なサービスを顧客が特定できない場合も考えられるが、このような場合は出張診断サービスを依頼すればよい。また、装置の状態や不具合の症状などから復旧に必要なサービスを特定できるように、サービスの参照テーブルや検索手段などを設けてもよい。

【0033】次いで、ステップ 103 で、計画作成手段 4 は、装置情報記憶手段 3 から装置情報を読み出して、依頼されたサービスの内容を取得したり、装置状態に適応するサービスの種類を決定し、そのサービス種類を提供可能なサービスとして含む拠点情報を拠点情報記憶手段 2 から検索して、その保守拠点名、サービス提供可能日時、費用をリストアップし、サービス計画候補リストを生成する。そして、ステップ 104 で、計画候補出力手段 15 は、作成したサービス計画候補リストを出力し、該当するサービス情報提供者 21 又は顧客 22 に通知する。

【0034】サービス計画候補リストの作成は、サービスの依頼やサービス情報の要求があったとき

に作成してもよいし、1日ごとなど所定の時間間隔で作成しておいてもよい。また、サービス計画候補リストの出力は、保守管理装置5に各種インターフェースやネットワーク等の伝送手段を介して接続された表示手段に該当する端末を用いて、この端末のモニタにおいて画面表示したり、端末に接続されたプリンタにプリントアウトして表示を行い、これをサービス情報提供者21が顧客22に電話やファクシミリ等で通知してもよい。あるいは、顧客22が使用する端末などを表示手段として用いて、この端末にネットワークや他の通信手段を介してサービス計画候補リストを伝送し、直接顧客22に通知して閲覧できるようにしてもよい。

【0035】ここで、図3～図5にエアコンの保守サービスを依頼する場合を例示する。図3は各保守拠点ごとの拠点情報の例を示す説明図、図4はサービスが必要な装置の装置情報の例を示す説明図、図5は提供可能なサービス計画候補リストの例を示す説明図である。

【0036】図3は拠点情報の一例であり、保守拠点ごとに表形式で示してある。拠点情報31は、各保守拠点において提供するサービス内容、提供可能日時、及び費用の情報を含んでいる。また、図4は装置情報の一例であり、装置情報32は、顧客名と必要としているサービス依頼内容とを含んでいる。ここでは「顧客A」が「エアコンガス充填」を必要としている。図5はサービス計画候補リストの生成手順を示したものである。この場合、計画作成手段4は、拠点情報31を参照して、装置情報32により示された「エアコンガス充填」のサービスを提供できる拠点を検索する。そして、この検索により抽出された保守拠点名、提供可能日時、費用を図5のようにサービス計画候補リスト33としてリストアップする。また、計画候補出力手段15は、このサービス計画候補リスト33を表示手段に出力して該当するサービス情報提供者21又は顧客22に通知する。

【0037】このように、本実施形態によれば、顧客はサービス依頼などの連絡のわずかな手間をかけるだけで、顧客が使用する装置の故障又は保守を必要とする状態を修理、復旧等するためのサービスに関して、そのサービスを提供可能な日時と費用などのリストを容易に得ることができる。顧客はこの提示されたサービス計画候補リストによって、日時や費用等を比較検討してより望ましいサービスを受けるための判断材料とすることができる。

【0038】コピー機などでは、従来のように保守契約を結んで特定の保守拠点に保守サービスを依頼している場合、交換部品の在庫等の状況によってはサービス実施が延期されサービスの質の低下が起こることもあるが、本実施形態を適用することで、その時点の状況に応じて、他の保守拠点から同じサービスをすぐ受けられるようになり、サービスの質の低下を防ぐことができる。

【0039】〔第2実施形態〕図6は本発明の第2実施形態に係る保守管理装置の構成を示すブロック図である。

【0040】第2実施形態は、前述した第1実施形態の構成において、顧客22が使用する装置の故障又は保守を必要とする状態を修理、復旧するためのサービスとして、複数の等価な代替サービスがある場合に、その代替サービスの種類のリストである代替サービス情報を記憶する代替サービス情報記憶手段6を備えている。

【0041】代替サービスの例としては、修理に対する部品交換、部品交換に対する同一品の新品交換や他社製の相当品や同一メーカーの新製品の買い替え、従来の修理方法に対する新方法などがある。その他の構成は第1実施形態と同様であり、ここでは説明を省略する。

【0042】次に、本実施形態の保守管理装置における処理の流れを図7に基づいて説明する。図7は第2実施形態の処理の流れを示すフローチャートである。

【0043】初めに、ステップ105では、前述した第1実施形態におけるステップ101～104

と同様の処理を行って計画作成手段4によりサービス計画候補リストを作成し、顧客22に通知する。また、ステップ106で、計画作成手段4は、依頼されたサービス種類に対する代替サービスの種類を代替サービス情報記憶手段6から検索する。次いで、ステップ107で、計画作成手段4は、該当する代替サービスのそれぞれについて、その代替サービスを提供可能なサービスとして含む拠点情報を拠点情報記憶手段2から検索して、その保守拠点名、代替サービス内容、サービス提供可能日時、費用をリストアップし、代替サービスを含むサービス計画候補リストを生成する。そして、ステップ108で、計画候補出力手段15は、作成したサービス計画候補リストを出力し、該当するサービス情報提供者21又は顧客22に通知する。

【0044】なお、代替サービス情報は、拠点情報と同様に、予め各保守拠点から取得して代替サービス情報記憶手段6に記憶する以外に、サービスの依頼やサービス情報の要求を受けたときに最新の情報を各保守拠点から取得するようにしてもよい。これらはいずれも代替サービス情報入力手段に含まれる。予め代替サービス情報を記憶しておく場合、1日ごとなど所定の時間間隔、或いは新サービスが発生したときなど、メーカーや各保守拠点などから情報を取得して更新してもよい。これにより、保守管理装置5では常に最新の代替サービス情報を保持しておくことができる。また、顧客からは装置情報として装置名とその症状に関する情報（例えば「冷蔵庫が冷えない」）を取得し、代替サービス情報記憶手段6では、装置情報に対応するサービス種類（例えば「コンプレッサー交換」）の情報を代替サービス情報として保持することも可能である。

【0045】代替サービスを含むサービス計画候補リストの作成は、サービスの依頼やサービス情報の要求があったときに作成してもよいし、1日ごとなど所定の時間間隔で作成しておいてもよい。このサービス計画候補リストは、第1実施形態で説明したサービス計画候補リストと同様に、保守管理装置5に接続された端末等において、モニタに画面表示したり、プリンタにプリントアウトして表示を行い、サービス情報提供者21又は顧客22に通知する。

【0046】ここで、図8～図11にテレビの修理サービスを依頼する場合を例示する。図8は各保守拠点ごとの拠点情報の例を示す説明図、図9はサービスが必要な装置の装置情報の例を示す説明図、図10は各サービス内容に対応する代替サービス情報の例を示す説明図、図11は提供可能なサービス計画候補リストの例を示す説明図である。

【0047】図8は拠点情報の一例であり、保守拠点ごとに表形式で示してある。拠点情報31は、各保守拠点において提供するサービス内容、提供可能日時、及び費用の情報を含んでいる。また、図9は装置情報の一例であり、装置情報32は、顧客名と必要としているサービス依頼内容とを含んでいる。ここでは「顧客B」が「テレビX社型番111修理」を必要としている。しかし、この依頼に対応するサービスを提供できる保守拠点は無い。

【0048】図10は代替サービス情報の一例であり、代替サービス情報34は、各サービス内容に対して、保守上同様の効果を持つ他のサービス種類を定めたリストであり、対応する代替サービスの内容を含んでいる。あるサービスに対して複数の代替サービスがある場合はそれらが全てリストアップされている。この場合、計画作成手段4は、代替サービス情報記憶手段6の代替サービス情報34を参照して、装置情報32により示された「テレビX社型番111修理」に対する代替サービスの種類を検索する。「テレビX社型番111修理」に対する代替サービスは、「テレビX社型番111配達」、「テレビX社型番300配達」、「デジタルテレビX社型番222配達」であることがわかる。

【0049】図11は代替サービスを含むサービス計画候補リストの生成手順を示したものである。計画作成手段4は、拠点情報31を参照して、装置情報32及び代替サービス情報34により示され

た各代替サービスを提供できる拠点を検索する。この場合、「拠点h」が「テレビX社型番111配達」及び「デジタルテレビX社型番222配達」、「拠点i」が「テレビX社型番300配達」を実施できることがわかる。そして、この検索により抽出された保守拠点名、代替サービス内容、提供可能日時、費用を図11のように代替サービスを含むサービス計画候補リスト35としてリストアップする。また、計画候補出力手段15は、このサービス計画候補リスト35を表示手段に出力して該当するサービス情報提供者21又は顧客22に通知する。

【0050】このように、本実施形態によれば、顧客はサービス依頼などの連絡のわずかな手間をかけるだけで、顧客が使用する装置の故障又は保守を必要とする状態を修理、復旧等するためのサービスに関して、そのサービスを提供可能な日時と費用などのリストを容易に得ることができる。顧客はこの提示された代替サービスを含むサービス計画候補リストによって、有効な効果を持つ複数のサービス案を比較検討することができ、より望ましいサービスを受けるための判断材料とすることができる。

【0051】〔第3実施形態〕図12は本発明の第3実施形態に係る保守管理装置の構成を示すブロック図である。

【0052】第3実施形態は、前述した第1実施形態の構成において、顧客22が依頼するサービスが複数の部分的なサービス要素を組み合わせることで実施可能となる場合に、そのサービス要素の対応リストであるサービス要素情報を記憶するサービス要素情報記憶手段7を備えている。

【0053】このサービス要素は、複数の保守拠点1それぞれによる部分的なサービスの連携によって依頼されたサービスが可能になる場合などの、各保守拠点で提供可能な個々のサービスに相当する。保守拠点1としては、サービスマンなどの人員を派遣する拠点と、部品などを供給する倉庫などの拠点の少なくとも一方を含む。保守拠点間の連携の例としては、人員派遣と部品供給、有資格者と配達人員の手配、複数種類の部品配達、複数の工程処理などを異なる拠点が担当する場合などがある。その他の構成は第1実施形態と同様であり、ここでは説明を省略する。

【0054】次に、本実施形態の保守管理装置における処理の流れを図13に基づいて説明する。図13は第3実施形態の処理の流れを示すフローチャートである。

【0055】初めに、ステップ109では、前述した第1実施形態におけるステップ101～102と同様の処理を行って拠点情報と装置情報とを取得する。そして、ステップ110で、計画作成手段4は、依頼されたサービス種類に対するサービス要素の種類をサービス要素情報記憶手段7から検索する。次いで、ステップ111で、計画作成手段4は、該当するサービス要素のそれぞれについて、そのサービス要素を提供可能なサービスとして含む拠点情報を拠点情報記憶手段2から検索して、その保守拠点名、サービス要素、提供可能日時、費用をリストアップする。次に、ステップ112で、計画作成手段4は、このサービス要素リストから、それぞれの部分的なサービス要素のすべてが提供可能な日時をサービス提供日時リストとして抽出する。次いで、このサービス提供日時、各サービス要素を担当する保守拠点名、組み合わせたサービス全体の総費用をリストアップし、複数のサービス要素を組み合わせたサービス計画候補リストを生成する。そして、ステップ113で、計画候補出力手段15は、作成したサービス計画候補リストを出力し、該当するサービス情報提供者21又は顧客22に通知する。

【0056】なお、サービス要素情報は、拠点情報と同様に、予め各保守拠点から取得してサービス要素情報記憶手段7に記憶する以外に、サービスの依頼やサービス情報の要求を受けたときに最新の情報を各保守拠点から取得するようにしてもよい。これらはいずれもサービス要素情報入力手段に含

まれる。予めサービス要素情報を記憶しておく場合、1日ごとなど所定の時間間隔で各保守拠点から情報を取得して更新してもよい。これにより、保守管理装置5では常に最新のサービス要素情報を保持しておくことができる。

【0057】複数のサービス要素を組み合わせたサービス計画候補リストの作成は、サービスの依頼やサービス情報の要求があったときに作成してもよいし、1日ごとなど所定の時間間隔で作成してもよい。このサービス計画候補リストは、第1実施形態で説明したサービス計画候補リストと同様に、保守管理装置5に接続された端末等において、モニタに画面表示したり、プリンタにプリントアウトして表示を行い、サービス情報提供者21又は顧客22に通知する。

【0058】ここで、図14～図19に湯沸し機の移設サービスを依頼する場合を例示する。図14は各保守拠点ごとの拠点情報の例を示す説明図、図15はサービスが必要な装置の装置情報の例を示す説明図、図16は各サービス内容に対応するサービス要素情報の例を示す説明図、図17はサービス要素リストの作成手順を示す説明図、図18はサービス要素リストから全てのサービス要素を提供可能な日時を抽出したサービス提供日時リストを示す説明図、図19は提供可能なサービス計画候補リストの例を示す説明図である。

【0059】図14は拠点情報の一例であり、保守拠点ごとに表形式で示してある。拠点情報31は、各保守拠点において提供するサービス内容、提供可能日時、及び費用の情報を含んでいる。また、図15は装置情報の一例であり、装置情報32は、顧客名と必要としているサービス依頼内容とを含んでいる。ここでは「顧客C」から「湯沸し機移設」が依頼されたことを示している。

【0060】図16はサービス要素情報の一例であり、サービス要素情報36は、各サービス内容を実施するのに必要なサービス要素のリストであり、対応するサービス要素の内容を含んでいる。ここでは、「湯沸し機移設」の実施のためには「ガス工事員派遣」と「水道工事員派遣」のサービスが必要であることがわかる。

【0061】そして、図17のように、拠点情報31を参照して、サービス要素情報36に対応するサービス、すなわち「ガス工事員派遣」と「水道工事員派遣」をそれぞれ提供可能な保守拠点を検索する。この場合、どちらのサービス要素も「拠点s、t、u」にあるので、それぞれの提供日時と費用とをサービス要素リスト37としてリストアップする。

【0062】次に、図18のように、サービス要素リスト37から、「ガス工事員派遣」と「水道工事員派遣」との両方が提供可能な日時を検索する。この場合、「4月20日」と「4月22日」が見つかるので、それぞれのサービス要素を提供可能な保守拠点とその費用とをサービス提供日時リスト38としてリストアップする。そして、図19のように、サービス提供日時リスト38を基にして、サービス内容、提供日時、担当拠点、総費用を含むリストを、複数のサービスを組み合わせたサービス計画候補リスト39として生成する。また、計画候補出力手段15は、このサービス計画候補リスト39を表示手段に出力して該当するサービス情報提供者21又は顧客22に通知する。

【0063】このように、本実施形態によれば、各保守拠点同士が各自で連絡調整を行うことなく、連携してサービスを実施する計画案を容易に作成することができる。したがって、顧客はサービス依頼などの連絡のわずかな手間をかけるだけで、希望するサービスを提供可能な日時と費用などのリストを容易に得ることができる。顧客はこの提示された複数のサービス要素を組み合わせたサービス計画候補リストによって、日時や費用等を比較検討してより望ましいサービスを受けるための判断材料とすることができる。

【0064】〔第4実施形態〕図20は本発明の第4実施形態に係る保守管理装置の構成を示すブロ

ック図である。

【0065】第4実施形態は、前述した第1実施形態の構成において、保守管理装置5には、顧客の装置8がネットワーク23を介して接続されている。顧客22が使用している装置8は、自己診断手段16を備えており、障害発生時や障害発生が予期しうる場合に、この自己診断手段16の診断結果によって警報を発して使用者等に正確に障害内容を通知することができる。この障害情報は、図示しない通信手段及びネットワーク23を介して保守管理装置5に伝送され、装置情報として用いられる。自己診断手段16は、装置8に搭載されたマイコンなどの制御部に自己診断機能のプログラムを設けるなど、種々の構成を適用できる。その他の構成は第1実施形態と同様であり、ここでは説明を省略する。

【0066】次に、本実施形態の保守管理装置における処理の流れを図21に基づいて説明する。図21は第4実施形態の処理の流れを示すフローチャートである。

【0067】初めに、ステップ201では、前述した第1実施形態におけるステップ101と同様に、保守管理装置5は各保守拠点1から拠点情報を取得し、これを拠点情報記憶手段2に記憶する。そして、ステップ202で、保守管理装置5は装置8からネットワーク23を介して装置情報を受信すると、この取得した装置情報を装置情報記憶手段3に記憶する。

【0068】次いで、ステップ203で、前述のステップ103と同様に、計画作成手段4は、装置情報記憶手段3から装置情報を読み出して、装置状態に適応するサービスの種類を決定し、そのサービス種類を提供可能なサービスとして含む拠点情報を拠点情報記憶手段2から検索して、その保守拠点名、サービス提供可能日時、費用をリストアップし、サービス計画候補リストを生成する。そして、ステップ204で、計画候補出力手段15は、作成したサービス計画候補リストを出力し、該当するサービス情報提供者21又は顧客22に通知する。

【0069】最近では、各装置の高機能化が進み、自己診断機能や通信機能を備えた装置が増加することが予想されている。顧客の装置8が自己診断手段及び通信手段を備えている場合、サービス依頼のための装置情報の保守管理装置5への送信は、装置8自体が自動的に行うことが可能である。この場合は、顧客22は保守管理装置5から自動的に必要とするサービスに関する情報を得ることができる。

【0070】内部電池の交換など、装置の外部からは判断しにくい場合でも、正確な診断に基づく保守サービスの計画候補作成が可能である。また、コピー機などのように従来定期点検を行っていた場合でも、障害発生が予期し得る場合にのみ、その内容に応じて適切なサービスを提供することで、保守サービス業者の巡回の回数を減らすことができる。また、浄水機フィルタなどでは、使用時間や劣化度をカウントすることで、従来のような定期交換ではなく適切な時期に交換サービスを行うことができる。

【0071】なお、装置情報の送信を顧客22の指示入力があるまで行わないようにすることも可能である。また、顧客22やサービス情報提供者21からの指示によって、サービス計画候補リストの生成や出力を中断することも可能である。

【0072】このように、本実施形態によれば、装置に故障が発生したり保守を要する状態となった場合に、自己診断機能によって自動的に装置情報を保守管理装置に通知することができるため、装置の使用者である顧客はサービス依頼などの連絡の手間を省くこともでき、サービスの手配に関する処理の効率化を図れる。また、保守管理装置では装置の症状を正確に把握できるため、適切な保守サービス情報を提供することができる。

【0073】〔第5実施形態〕図22は本発明の第5実施形態に係る保守管理装置の構成を示すブロック図である。

【0074】第5実施形態は、前述した第4実施形態の構成において、保守管理装置5に装置8の認証を行う認証手段9を備えている。保守管理装置5は、顧客が使用する装置8と通信する際、認証手段9によって装置8から識別情報を取得し、その装置が予め登録された装置であるか否か、装置の種類等の認証確定を行う。これにより、装置8から装置情報を送信して通知する場合の装置誤認を防ぐことができる。その他の構成は第1及び第4実施形態と同様であり、ここでは説明を省略する。

【0075】第5実施形態の処理の流れは第1実施形態のステップ101～ステップ104とほぼ同様であり、装置8と通信する際に、認証手段9が装置8から識別情報を取得して認証を行い、装置の同定を行う点が異なる。図23は第5実施形態の処理の流れを示すフローチャートである。

【0076】初めに、ステップ301では、前述した第1実施形態におけるステップ101と同様に、保守管理装置5は各保守拠点1から拠点情報を取得し、これを拠点情報記憶手段2に記憶する。そして、ステップ302で、保守管理装置5は装置8からネットワーク23を介して装置の認証情報と装置情報とを受信する。次いで、ステップ303で、認証手段9は認証情報に基づいて装置8の認証を行い、認証に成功すると受信した装置情報を装置情報記憶手段3に記憶する。

【0077】次に、ステップ304で、前述のステップ103と同様に、計画作成手段4は、装置情報記憶手段3から装置情報を読み出して、装置状態に適応するサービスの種類を決定し、そのサービス種類を提供可能なサービスとして含む拠点情報を拠点情報記憶手段2から検索して、その保守拠点名、サービス提供可能日時、費用をリストアップし、サービス計画候補リストを生成する。そして、ステップ305で、計画候補出力手段15は、作成したサービス計画候補リストを出力し、該当するサービス情報提供者21又は顧客22に通知する。

【0078】サービスの提供に認証が必要な例として、例えばデジタルテレビのチューナを新放送視聴可能に変更するサービスを行う際、認証情報に基づき、放送事業者に加入の旨を通知することも可能である。

【0079】このように、本実施形態によれば、装置に故障が発生したり保守を要する状態となり、自己診断機能によって装置情報を保守管理装置に送信する場合に、連絡通知時の装置誤認を防ぐことができる。この場合、装置の使用者である顧客はサービス依頼などの連絡の手間を省くこともでき、サービスの手配に関する処理の効率化を図れる。また、保守管理装置では装置の種類や症状を誤りなく正確に把握できるため、適切な保守サービス情報を提供することができる。また、認証した結果を外部の適切な装置や保守拠点に通知し、他のサービスと連携することも可能である。

【0080】〔第6実施形態〕図24は本発明の第6実施形態に係る保守管理装置の構成を示すブロック図である。

【0081】第6実施形態は、前述した第1実施形態の構成において、サービス計画候補リストの作成後、サービス情報提供者21又は顧客22に通知する前に、一定の条件によって計画候補を選択（フィルタリング）する選択手段10を備えている。保守管理装置5は、計画作成手段4で作成したサービス計画候補リストに対して選択手段10によってフィルタリングを行い、この選択結果を最終的なサービス計画候補リストとして出力するようになっている。その他の構成は第1実施形態と同様であり、ここでは説明を省略する。

【0082】次に、本実施形態の保守管理装置における処理の流れを図25に基づいて説明する。図25は第6実施形態の処理の流れを示すフローチャートである。

【0083】初めに、ステップ114では、前述した第1実施形態におけるステップ101～103と同様の処理を行って計画作成手段4によりサービス計画候補リストを作成する。次いで、ステップ115で、選択手段10は、作成されたリストから予め記憶されたフィルタリング条件を満たす計画候補を選択する。そして、ステップ116で、計画候補出力手段15は、フィルタリング処理後のサービス計画候補リストを出力し、該当するサービス情報提供者21又は顧客22に通知する。

【0084】ここで、図26～図28にコピー機調整の保守サービスを依頼する場合を例示する。図26はサービスが必要な装置の装置情報の例を示す説明図、図27は一旦作成したサービス計画候補リストの例を示す説明図、図28はフィルタリング処理後のサービス計画候補リストの例を示す説明図である。

【0085】図26は装置情報の一例であり、装置情報32は、顧客名と必要としているサービス依頼内容とを含んでいる。これは「顧客D」が「コピー機調整」を必要としている装置情報を受信した場合である。この装置情報32と図示しない拠点情報とに基づいて、計画作成手段4によって図27に示すようにサービス計画候補リスト33が作成されたものとする。

【0086】図28は所定のフィルタリング条件によるサービス計画候補リストの選択手順を示したものである。選択手段10は、例えば「費用5000円以下」のフィルタリング条件40を記憶しており、サービス計画候補リスト33の中からフィルタリング条件40を満たす計画候補を選択する。この場合、「拠点n」と「拠点q」が選択され、この担当拠点、提供日時、費用をフィルタリング処理後のサービス計画候補リスト41としてリストアップする。また、計画候補出力手段15は、このサービス計画候補リスト41を表示手段に出力して該当するサービス情報提供者21又は顧客22に通知する。

【0087】このように、本実施形態によれば、顧客はサービス依頼などの連絡のわずかな手間をかけるだけで、顧客が使用する装置の故障又は保守を必要とする状態を修理、復旧等するためのサービスに関して、そのサービスを提供可能な日時と費用などのリストを容易に得ることができる。また、所定の条件によって選別された計画候補が示されるため、顧客によるサービス候補比較検討作業の負担を軽減することができ、サービス手配の手順をより効率化することが可能である。

【0088】〔第7実施形態〕図29は本発明の第7実施形態に係る保守管理装置の処理の流れを示すフローチャートである。

【0089】第7実施形態は、前述した第6実施形態において、フィルタリング条件として提供日時の早い順に一定の個数の計画候補を選択するようにしたものである。装置構成は図24に示した第6実施形態と同様であり、説明を省略する。

【0090】以下に第7実施形態における処理の流れを説明する。初めに、ステップ117では、前述した第1実施形態におけるステップ101～103と同様の処理を行って計画作成手段4によりサービス計画候補リストを作成する。次いで、ステップ118で、選択手段10は、作成されたリストをサービス提供可能日時の順にソートし、そのうち日時の早いものから一定の個数を選択する。そして、ステップ119で、計画候補出力手段15は、選択された計画候補をフィルタリング処理後のサービス計画候補リストとして出力し、該当するサービス情報提供者21又は顧客22に通知する。

【0091】ここで、図30に提供日時順に一定個数選択する場合の選択手順の具体例を示す。図30はフィルタリング処理後のサービス計画候補リストの例を示す説明図である。第6実施形態と同様、図27のようにサービス計画候補リスト33が作成されたものとする。選択手段10は、例えば「提供日時順に3個」のフィルタリング条件40を記憶しており、作成されたサービス計画候補リスト3

3をサービス提供可能日時の順にソートし、そのうち早いものから一定の個数（ここでは3個）の候補を選択する。この場合、「拠点m」、「拠点o」、「拠点1」が担当する計画候補が選択される。そして、計画候補出力手段15は、選択された計画候補をフィルタリング処理後のサービス計画候補リスト41として表示手段に出力し、該当するサービス情報提供者21又は顧客22に通知する。

【0092】このように、本実施形態によれば、第6実施形態と同様に、顧客によるサービス候補比較検討作業の負担を軽減することができ、サービス手配の手順をより効率化することができる。第7実施形態の場合は、できるだけ早い日時にサービスを受けたいという顧客の要望を反映した計画候補を選択してリストを作成し、提示することができる。

【0093】〔第8実施形態〕図31は本発明の第8実施形態に係る保守管理装置の処理の流れを示すフローチャートである。

【0094】第8実施形態は、前述した第6実施形態において、フィルタリング条件として費用の少ない順に一定の個数の計画候補を選択するようにしたものである。装置構成は図24に示した第6実施形態と同様であり、説明を省略する。

【0095】以下に第8実施形態における処理の流れを説明する。初めに、ステップ120では、前述した第1実施形態におけるステップ101～103と同様の処理を行って計画作成手段4によりサービス計画候補リストを作成する。次いで、ステップ121で、選択手段10は、作成されたリストを費用の昇順にソートし、そのうち小さいものから一定の個数を選択する。そして、ステップ122で、計画候補出力手段15は、選択された計画候補をフィルタリング処理後のサービス計画候補リストとして出力し、該当するサービス情報提供者21又は顧客22に通知する。

【0096】ここで、図32に費用順に一定個数選択する場合の選択手順の具体例を示す。図32はフィルタリング処理後のサービス計画候補リストの例を示す説明図である。第6実施形態と同様、図27のようにサービス計画候補リスト33が作成されたものとする。選択手段10は、例えば「費用順に3個」のフィルタリング条件40を記憶しており、作成されたサービス計画候補リスト33を費用の少ない順にソートし、そのうち最小のものから一定の個数（ここでは3個）の候補を選択する。この場合、「拠点n」、「拠点q」、「拠点1」が担当する計画候補が選択される。そして、計画候補出力手段15は、選択された計画候補をフィルタリング処理後のサービス計画候補リスト41として表示手段に出力し、該当するサービス情報提供者21又は顧客22に通知する。

【0097】このように、本実施形態によれば、第6実施形態と同様に、顧客によるサービス候補比較検討作業の負担を軽減することができ、サービス手配の手順をより効率化することができる。第8実施形態の場合は、できるだけ少ない費用でサービスを受けたいという顧客の要望を反映した計画候補を選択しリストを作成し、提示することができる。

【0098】〔第9実施形態〕図33は本発明の第9実施形態に係る保守管理装置の構成を示すブロック図である。

【0099】第9実施形態は、前述した第6実施形態の構成において、各保守拠点1の輸送費、人件費などに関する経費情報を記憶し、サービス提供にかかる経費を算出する経費算出手段11を備えている。保守管理装置5は、経費算出手段11で算出された経費をフィルタリング条件として、選択手段10により経費の小さい順に一定の個数の計画候補を選択し、この結果に基づいて最終的なサービス計画候補リストを出力するようになっている。その他の構成は第6実施形態と同様であり、ここでは説明を省略する。

【0100】次に、本実施形態の保守管理装置における処理の流れを図34に基づいて説明する。図

3 4は第9実施形態の処理の流れを示すフローチャートである。

【0101】初めに、ステップ123では、前述した第1実施形態におけるステップ101～103と同様の処理を行って計画作成手段4によりサービス計画候補リストを作成する。次いで、ステップ124で、経費算出手段11は、記憶された経費情報に基づいてリストアップされた各計画候補の経費を算出する。その後、ステップ125で、選択手段10は、経費のフィルタリング条件に基づき、作成されたリストから経費の小さい順に一定の個数の計画候補を選択する。そして、ステップ126で、計画候補出力手段15は、フィルタリング処理後のサービス計画候補リストを出力し、該当するサービス情報提供者21又は顧客22に通知する。顧客22にサービス計画候補リストを提示する場合は、顧客に対しては経費を通知せず、代わりに顧客に請求する費用を通知する。以降の実施形態では、「経費」はサービス提供側の保守拠点等で必要となるコストであり、「費用」はサービスを受ける顧客側が支払う料金であるものとする。

【0102】なお、経費は顧客毎に異なる値に定めることも可能である。この場合、得意先の反映や顧客の場所までの距離を考慮にいたした計画候補作成が可能になる。例えば、保守契約の有無やその契約内容などによって異なる値を設定することもできるし、顧客情報を利用して、取引の履歴（頻度、大小など）、保守拠点からの距離、設置場所などに応じて顧客毎で好ましい経費を設定することもできる。また、経費情報は、変更され次第各保守拠点より通知を受けて更新することも可能である。或いは、経費を算出する際に最新の情報を各保守拠点から取得するようにしてもよい。

【0103】保守契約によって予め保守料金を徴収している場合など、同じサービスを提供する場合でも保守拠点から見ると顧客によって経費が異なる場合があるが、本実施形態はこのような状況に対応できる。また、保守契約の内容によってはサービス提供可能な日時も異なることがある。これに対処するために、経費算出の場合と同様に顧客情報を利用して、顧客毎で提供日時の異なるサービス計画候補リストを作成することも可能である。

【0104】ここで、図35～図38にコピー機調整の保守サービスを依頼する場合を例示する。図35は各保守拠点ごとの経費情報の例を示す説明図、図36は算出した経費を含むサービス計画候補リストの例を示す説明図、図37はフィルタリング処理後のサービス計画候補リストの例を示す説明図、図38は顧客に対して通知するサービス計画候補リストの例を示す説明図である。

【0105】図35は経費情報の一例であり、保守拠点ごとに表形式で示してある。経費情報42は、各保守拠点において提供するサービス内容、及びその経費の情報を含んでいる。ここでは、第6実施形態と同様、計画作成手段4によって図27のようにサービス計画候補リスト33が作成されたものとする。図36に経費の算出手順の具体例を示す。経費算出手段11は、経費情報42に基づいてサービス計画候補リスト33の各計画候補の経費を算出し、サービス内容、担当拠点、提供日時、費用、経費を含むサービス計画候補リスト43を生成する。

【0106】図37は経費順に一定個数選択する場合のサービス計画候補リストの選択手順を示したものである。選択手段10は、例えば「経費順に3個」のフィルタリング条件40を記憶しており、サービス計画候補リスト43を経費の少ない順にソートし、そのうち最小のものから一定の個数（ここでは3個）の候補を選択する。この場合、「拠点n」、「拠点l」、「拠点o」が担当する計画候補が選択される。

【0107】図38は顧客に通知するサービス計画候補リストの具体例であり、計画候補出力手段15は、経費順に選択されたサービス計画候補リスト44から経費の欄を取り除き、サービス内容、担当拠点、提供日時、顧客が負担する費用を含むサービス計画候補リスト45として表示手段に出力し、

該当する顧客22に通知する。なお、図37の段階で得られたサービス計画候補リスト44を該当するサービス情報提供者21に通知することも可能である。

【0108】このように、本実施形態によれば、第6実施形態と同様に、顧客によるサービス候補比較検討作業の負担を軽減することができ、サービス手配の手順をより効率化することができる。特に、第9実施形態の場合は、できるだけ費用のかかるサービス提供を避け、経費を削減したいという保守拠点の要望を反映した計画候補を選択してリストを作成し、提示することができる。

【0109】[第10実施形態] 図39は本発明の第10実施形態に係る保守管理装置の構成を示すブロック図である。

【0110】第10実施形態は、前述した第6実施形態の構成において、各保守拠点1で担当可能な顧客のリストである顧客リストを記憶する顧客リスト記憶手段12を備えている。保守管理装置5は、この顧客リストに基づいて選択手段10で担当顧客をフィルタリング条件として計画候補を選択し、該当する顧客を顧客リストに含む保守拠点がサービスを実施する担当拠点となっているサービス計画候補リストを出力するようになっている。その他の構成は第6実施形態と同様であり、ここでは説明を省略する。

【0111】次に、本実施形態の保守管理装置における処理の流れを図40に基づいて説明する。図40は第10実施形態の処理の流れを示すフローチャートである。

【0112】初めに、ステップ127では、前述した第1実施形態におけるステップ101～103と同様の処理を行って計画作成手段4によりサービス計画候補リストを作成する。次いで、ステップ128で、選択手段10は、顧客リスト記憶手段12に保持された顧客リストによるフィルタリング条件に基づき、作成されたリストから担当拠点が当該顧客を顧客リストに含む計画候補を選択する。そして、ステップ129で、計画候補出力手段15は、フィルタリング処理後のサービス計画候補リストを出力し、該当するサービス情報提供者21又は顧客22に通知する。ここで用いる顧客リストは、例えば各保守拠点における各サービス内容毎に担当可能な顧客名を含むリストであり、顧客登録やサービス実施履歴などで設定登録したり、或いは顧客の地域などによって設定されるものである。顧客リストに記憶される顧客情報には、顧客がいる地域、保守契約の有無及び内容、顧客ごとの各サービスにかかる経費などの情報も含まれる。

【0113】ここで、図41～図42にコピー機調整の保守サービスを依頼する場合を例示する。図41は各保守拠点ごとの顧客リストの例を示す説明図、図42はフィルタリング処理後のサービス計画候補リストの例を示す説明図である。

【0114】図41は顧客リストの一例であり、保守拠点ごとに表形式で示してある。顧客リスト46は、各保守拠点において提供するサービス内容、及びそのサービスを担当可能な顧客名の情報を含んでいる。ここでは、第6実施形態と同様、計画作成手段4によって図27のようにサービス計画候補リスト33が作成されたものとする。図42に顧客リストに基づく選択手順の具体例を示す。選択手段10は、サービス計画候補リスト33の中からサービス要求のあった該当顧客が顧客リスト46に存在する計画候補を選択する。この場合、「顧客D」を顧客リストに含む計画候補を探すことにより、「拠点1」と「拠点n」が選択され、この担当拠点、提供日時、費用をフィルタリング処理後のサービス計画候補リスト47としてリストアップする。また、計画候補出力手段15は、このサービス計画候補リスト47を表示手段に出力して該当するサービス情報提供者21又は顧客22に通知する。

【0115】このように、本実施形態によれば、第6実施形態と同様に、顧客によるサービス候補比

較検討作業の負担を軽減することができ、サービスの依頼及び手配の手順をより効率化することができる。第10実施形態の場合は、保守拠点の顧客リストを反映したサービス計画候補リストを作成することができ、保守拠点と顧客の双方にとってより好ましい計画候補を提示することができる。

【0116】[第11実施形態] 図43は本発明の第11実施形態に係る保守管理装置の処理の流れを示すフローチャートである。

【0117】第11実施形態は、前述した第6実施形態において、顧客から計画候補選択時のフィルタリング条件の指示を受信し、この指示に基づいて計画候補を選択するようにしたものである。装置構成は図24に示した第6実施形態と同様であり、説明を省略する。

【0118】以下に第11実施形態における処理の流れを説明する。初めに、ステップ130では、前述した第1実施形態におけるステップ101と同様に、各保守拠点1から拠点情報を取得して拠点情報記憶手段2に記憶する。そして、ステップ131で、サービス情報提供者21又は顧客22からサービスの依頼やサービス情報の要求を受けると、サービス対象装置の装置情報と共に、フィルタリング条件を指示する選択指示情報を取得し、これらを装置情報記憶手段3に記憶する。次いで、ステップ132で、計画作成手段4は、装置情報記憶手段3から装置情報を読み出し、依頼されたサービス種類を提供可能なサービスとして含む拠点情報を拠点情報記憶手段2から検索して、その保守拠点名、サービス提供可能日時、費用をリストアップし、サービス計画候補リストを生成する。

【0119】次に、ステップ133で、選択手段10は、選択指示情報に基づいて、指示されたフィルタリング条件を用いてサービス計画候補リストのフィルタリング処理を行い、該当する計画候補を選択する。そして、ステップ134で、計画候補出力手段15は、フィルタリング処理後のサービス計画候補リストを出力し、該当するサービス情報提供者21又は顧客22に通知する。

【0120】フィルタリング条件の指示入力は、サービス情報提供者21又は顧客22が使用する端末に設けられた入力手段等によって、サービスの依頼やサービス情報の要求の指示入力と一緒に、又は適宜前もって行うようにすればよい。

【0121】ここで、図44～図45にコピー機調整の保守サービスを依頼する場合を例示する。図44はサービスが必要な装置の装置情報及び選択指示情報の例を示す説明図、図45はフィルタリング処理後のサービス計画候補リストの例を示す説明図である。

【0122】図44は装置情報及び選択指示情報の一例であり、装置情報及び選択指示情報48は、顧客名と必要としているサービス依頼内容に加えて、計画候補選択の際に指示するフィルタリング条件を含んでいる。これはフィルタリング条件として「提供日時5月3日」の指示を受けた場合である。この装置情報及び選択指示情報48と図示しない拠点情報とに基づいて、計画作成手段4によって図27に示すようにサービス計画候補リスト33が作成されたものとする。

【0123】図45は指示されたフィルタリング条件によるサービス計画候補リストの選択手順を示したものである。選択手段10は、指示を受けた「提供日時5月3日」のフィルタリング条件49によって、サービス計画候補リスト33の中からこの条件を満たす計画候補を選択する。この場合、提供日時が「5月3日」であるものを探すと、「拠点o」が担当する計画候補が選択される。そして、計画候補出力手段15は、選択された計画候補をフィルタリング処理後のサービス計画候補リスト50として表示手段に出力し、該当するサービス情報提供者21又は顧客22に通知する。

【0124】このように、本実施形態によれば、第6実施形態と同様に、顧客によるサービス候補比較検討作業の負担を軽減することができ、サービス手配の手順をより効率化することができる。第11実施形態の場合は、顧客が計画候補の選択基準を指示し、その基準によってフィルタリングされた

計画候補を得ることができるため、顧客の希望に合致した計画候補のみを提示することができる。

【0125】[第12実施形態] 図46は本発明の第12実施形態に係る保守管理装置の処理の流れを示すフローチャートである。

【0126】第12実施形態は、前述した第1実施形態において、顧客にサービス計画候補リストを送信した後、顧客からサービスに関する顧客の希望を含む返答情報を取得し、顧客の希望を反映した処理を行うようにしたものである。装置構成は図1に示した第1実施形態と同様であり、ここでは説明を省略する。

【0127】以下に第12実施形態における処理の流れを説明する。初めに、ステップ135では、前述した第1実施形態におけるステップ101～104と同様の処理を行って計画作成手段4によりサービス計画候補リストを作成し、計画候補出力手段15によりサービス計画候補リストを出力して該当するサービス情報提供者21又は顧客22に送信する。次に、ステップ136で、保守管理装置5は顧客22から返答情報を受信する。そして、ステップ137で、計画作成手段4は受信した返答情報に基づいて計画作成に関する処理を行う。

【0128】ここで、図47にコピー機調整の保守サービスを依頼する場合を例示する。図47はサービス計画候補リスト出力後の応答処理手順を示す説明図である。前述の実施形態と同様に、計画作成手段4によって図27に示すようにサービス計画候補リスト33が作成されたものとする。サービス計画候補リスト33の送信後、顧客22から希望の指示を含む返答情報51を受信すると、計画作成手段4はこの返答情報51に基づいて計画作成に関する処理を行い、その処理結果52が出力される。

【0129】このように、本実施形態では、顧客に計画候補を送信した後、顧客からサービスに関する顧客の希望を含む情報を取得して顧客の希望を反映した処理を行うことにより、顧客の計画候補に対する要望を反映した処理を行うことができる。

【0130】なお、顧客からの返答情報に基づく具体的な処理の例については以下の第13及び第14実施形態で説明する。

【0131】[第13実施形態] 図48は本発明の第13実施形態に係る保守管理装置の処理の流れを示すフローチャートである。

【0132】第13実施形態は、前述した第12実施形態において、顧客に候補を送信した後の顧客からの返答情報に基づく処理として、顧客から実施を希望する計画を指定する返答情報を取得し、そのサービス提供を担当する保守拠点に、サービスの種類、提供可能日時、顧客名を含む情報を通知して計画の決定を行うようにしたものである。装置構成は図1に示した第1実施形態と同様であり、ここでは説明を省略する。

【0133】以下に第13実施形態における処理の流れを説明する。初めに、ステップ138では、前述した第1実施形態におけるステップ101～104と同様の処理を行って計画作成手段4によりサービス計画候補リストを作成し、計画候補出力手段15によりサービス計画候補リストを出力して該当するサービス情報提供者21又は顧客22に送信する。次に、ステップ139で、保守管理装置5は顧客22から返答情報としてサービス計画を指定する指示情報を受信する。そして、ステップ140で、計画作成手段4は受信した指示情報に基づき、指定された計画に該当する担当保守拠点に対して、サービスの種類、提供日時、提供先（顧客名）を通知する。

【0134】ここで、図49～図50にコピー機調整の保守サービスを依頼する場合を例示する。図49はサービス計画候補リスト出力後の応答処理手順を示す説明図、図50は決定されたサービス計

画の例を示す説明図である。

【0135】前述の実施形態と同様に、計画作成手段4によって図27に示すようにサービス計画候補リスト33が作成され、「顧客D」に通知したものとする。顧客から「拠点m」を指定する指示情報の返答情報51を受信すると、計画作成手段4は「拠点m」に対し、決定したサービス計画の内容として、図50に示すようなサービスの種類「コピー機調整」、提供日時「5月1日」、提供先「顧客D」、費用「6000円」を含むサービス計画52を通知する。

【0136】このように、本実施形態では、顧客に計画候補を送信した後の処理として、顧客から希望するサービスを指定する返答情報を取得して決定されたサービス計画の内容を該当する保守拠点に通知することにより、サービス手配の手順をより効率化することができ、顧客の希望に合ったサービスの実施計画を作成して直ちに保守拠点に依頼することができる。

【0137】〔第14実施形態〕図51は本発明の第14実施形態に係る保守管理装置の処理の流れを示すフローチャートである。

【0138】第14実施形態は、前述した第12実施形態において、顧客に候補を送信した後の顧客からの返答情報に基づく処理として、顧客からの保留指示による中断、及び保留解除指示による計画候補の再作成を行うようにしたものである。保守管理装置5は、顧客からどのサービスの実施も希望せず保留を指示する返答情報を取得した場合、サービス計画決定を中断し、その後中断解除の指示を受信すると、その時点での最新の情報に基づいて計画候補を再作成し、顧客に通知する。装置構成は図1に示した第1実施形態と同様であり、ここでは説明を省略する。

【0139】以下に第14実施形態における処理の流れを説明する。初めに、ステップ141では、前述した第1実施形態におけるステップ101～104と同様の処理を行って計画作成手段4によりサービス計画候補リストを作成し、計画候補出力手段15によりサービス計画候補リストを出力して該当するサービス情報提供者21又は顧客22に送信する。次に、ステップ142で、保守管理装置5は顧客22から返答情報としてサービス計画作成の処理を保留する指示情報を受信する。この場合、ステップ143で、計画作成手段4は、装置情報記憶手段3に記憶されている該当顧客のサービス依頼情報（装置情報）に保留フラグを付けて記憶する。

【0140】その後、ステップ144で、顧客22から処理の保留を解除する指示情報を受信すると、ステップ145で、計画作成手段4は、装置情報記憶手段3に記憶されている該当顧客の保留フラグのついた装置情報を読み出す。次に、ステップ146で、計画作成手段4は、読み出した装置情報に対応するサービスを提供可能なサービスとして含む最新の拠点情報を拠点情報記憶手段2から検索し、前記と同様にその保守拠点名、サービス提供可能日時、費用をリストアップし、サービス計画候補リストを生成する。そして、ステップ147で、計画候補出力手段15は、新たに生成されたサービス計画候補リストを出力し、該当する顧客22に通知する。

【0141】ここで、図52にコピー機調整の保守サービスを依頼する場合を例示する。図52はサービス計画候補リスト出力後の中断及び再開を含む応答処理手順を示す説明図である。

【0142】前述の第13実施形態と同様に、計画作成手段4によって図27に示すようにサービス計画候補リスト33が作成され、「顧客D」に通知したものとする。顧客からサービス計画作成の処理を保留する返答情報51aを受信すると、計画作成手段4は装置情報記憶手段3に記憶されている「顧客D」の装置情報に保留フラグを付けて記憶し、処理を中断する。その後、顧客から処理を保留解除する返答情報51bを受信すると、計画作成手段4は処理を再開し、装置情報記憶手段3に記憶されている保留フラグの付いた「顧客D」の装置情報を読み出す。そして、計画作成手段4は、読み

出した装置情報である「コピー機調整」のサービスを提供できる保守拠点を最新の拠点情報から検索してリストアップし、最新情報に基づくサービス計画候補リスト53を再作成する。ここでは保留解除後のサービス計画候補リスト53の作成時には拠点情報が更新され、保留前に作成したサービス計画候補リスト33とは提供日時や費用が異なっていることが示されている。そして、このサービス計画候補リスト53を該当顧客に通知する。

【0143】このように、本実施形態では、顧客に計画候補を送信した後の処理として、顧客からの保留及び保留解除を指示する返答情報を取得してサービス計画候補リスト作成処理を中断及び再開することにより、顧客の希望に合わせて計画決定の保留及び最新情報による計画候補の再作成を行うことができる。

【0144】[第15実施形態] 図53は本発明の第15実施形態に係る保守管理装置の構成を示すブロック図である。

【0145】第15実施形態は、前述した第13実施形態において、決定したサービス計画の実施日時、顧客名、担当拠点を特定できる計画情報を記憶する計画記憶手段13を備えている。保守管理装置5は、顧客から該当サービス計画のキャンセル希望を受信したとき、計画記憶手段13に記憶している計画情報に基づいて該当サービス計画の担当拠点を求めて、その保守拠点1に計画のキャンセルを通知するようになっている。その他の構成は第1実施形態と同様であり、ここでは説明を省略する。

【0146】次に、本実施形態の保守管理装置における処理の流れを図54に基づいて説明する。図54は第15実施形態の処理の流れを示すフローチャートである。

【0147】初めに、ステップ148では、前述した第1実施形態におけるステップ101～104と同様の処理を行って計画作成手段4によりサービス計画候補リストを作成し、計画候補出力手段15によりサービス計画候補リストを出力して該当するサービス情報提供者21又は顧客22に送信する。次に、ステップ149で、前述した第13実施形態におけるステップ139～140と同様の処理を行い、顧客22から返答情報としてサービス計画を指定する指示情報を受信した場合に、計画作成手段4はこの指示情報に基づいて指定されたサービス計画に決定し、該当する担当保守拠点に対してサービスの種類、提供日時、顧客名を通知する。そして、ステップ150で、計画記憶手段13は、決定したサービス計画の担当拠点名、顧客名、サービス内容、日時を含む計画情報を記憶する。

【0148】ここで、ステップ151で、保守管理装置5は顧客22から計画をキャンセルする指示を受信すると、ステップ152で、計画作成手段4は、計画記憶手段13に記憶されている該当顧客の計画情報を検索し、担当拠点名と提供日時を読み出す。そして、ステップ153で、計画作成手段4はその担当拠点到、提供サービス内容、提供先顧客名、日時を送信し、当該サービス計画がキャンセルされたことを通知する。

【0149】ここで、図55～図56に冷蔵庫引取りの保守サービスを依頼する場合を例示する。図55は決定されたサービス計画の例を示す説明図、図56はサービス計画のキャンセル処理手順を示す説明図である。

【0150】前述の第13実施形態と同様な処理により、顧客22の指示によってサービス計画が決定され、該当する保守拠点到決定したサービス計画の内容を通知したものとする。ここでは、「拠点x」に対して、サービスの種類「冷蔵庫引取り」、提供日時「4月10日」、提供先「顧客E」、費用「3000円」を通知する。このとき、計画記憶手段13は、図55に示すような担当拠点名、顧客名、サービス内容、日時を、決定したサービス計画の計画情報54として記憶する。

【0151】そして、図56に示すように「顧客E」から計画を中止するキャンセル指示55を受信

すると、計画作成手段4は計画記憶手段13に記憶されている「顧客E」の計画情報54を検索し、担当拠点「拠点x」と提供日時「4月10日」を読み出す。そして、「拠点x」に対して、提供サービス内容「冷蔵庫引取り」、提供先「顧客E」、日時「4月10日」を含むキャンセル情報56を送信し、当該サービス計画がキャンセルされたことを通知する。

【0152】このように、本実施形態では、サービス計画が決定されたときに、保守拠点にその計画の内容を送信するとともに、サービス計画の実施日時、顧客、担当拠点を特定できる計画情報を記憶しておく。顧客から計画のキャンセル希望を受信した場合には、記憶した計画情報を読み出して該当保守拠点にサービス計画のキャンセルを通知することにより、一度決定したサービス計画を顧客がキャンセルすることができる。保守拠点に対しては直ちにキャンセル内容を通知することで、サービスの実行中止が確実に伝達され、手配ミスを防止できる。

【0153】[第16実施形態] 図57は本発明の第16実施形態に係る保守管理装置の処理の流れを示すフローチャートである。

【0154】第16実施形態は、前述した第15実施形態において、サービス計画をキャンセルした後、顧客から計画の変更希望を受信し、その時点での最新の情報に基づいて計画候補を再作成して該当顧客に通知するようにしたものである。装置構成は図53に示した第15実施形態と同様であり、ここでは説明を省略する。

【0155】以下に第16実施形態における処理の流れを説明する。初めに、ステップ154では、前述した第1実施形態におけるステップ101～104と同様の処理を行って計画作成手段4によりサービス計画候補リストを作成し、計画候補出力手段15によりサービス計画候補リストを出力して該当するサービス情報提供者21又は顧客22に送信する。次に、ステップ155で、前述した第13実施形態におけるステップ139～140と同様の処理によって、サービス計画を決定する。すなわち、顧客22から返答情報としてサービス計画を指定する指示情報を受信した場合に、計画作成手段4はこの指示情報に基づいて指定されたサービス計画に決定し、該当する担当保守拠点に対してサービスの種類、提供日時、顧客名を通知する。

【0156】そして、ステップ156で、前述した第15実施形態におけるステップ150～153と同様の処理によって、サービス計画のキャンセルを行う。すなわち、計画記憶手段13により決定したサービス計画の担当拠点名、顧客名、サービス内容、日時を含む計画情報を記憶しておき、顧客22から計画をキャンセルする指示を受信すると、該当する担当拠点に、提供サービス内容、提供先顧客名、日時を送信し、当該サービス計画がキャンセルされたことを通知する。

【0157】次に、ステップ157で、保守管理装置5は顧客22からサービス計画の再作成を希望する指示を受信すると、ステップ158で、計画作成手段4は、キャンセルした計画情報を読み出し、装置情報に対応する顧客名及びサービス内容と、拠点情報記憶手段2に記憶されている最新の拠点情報とに基づいて、第1実施形態におけるステップ103と同様にして、再度サービス計画候補リストを作成する。そして、ステップ159で、計画候補出力手段15は、新たに生成されたサービス計画候補リストを出力し、該当する顧客22に通知する。

【0158】ここで、図58に冷蔵庫引取りの保守サービスを依頼する場合を例示する。図58はキャンセルされたサービス計画の計画候補を再作成する処理手順を示す説明図である。

【0159】前述の第15実施形態と同様な処理により、顧客22の指示によってサービス計画が決定され、該当する「拠点x」に対して決定したサービス計画の内容を通知し、計画記憶手段13に計画情報54を記憶した後、「顧客E」から計画中止のキャンセル指示55を受信し、「拠点x」に対

してキャンセル情報 56 を送信してサービス計画のキャンセルを通知したものとする。

【0160】その後、「顧客E」からキャンセルしたサービス計画について計画候補リストの再作成を依頼する再計画指示 57 を受信すると、計画作成手段 4 は、計画記憶手段 13 に記憶されている計画情報 54 を読み出し、キャンセルした計画のサービス依頼内容を示す装置情報と、拠点情報記憶手段 2 に記憶されている最新の拠点情報とに基づいて、再度サービス計画候補リスト 58 を作成する。再計画された計画候補は、図 58 に示すように「拠点 x」が提供日時「5 月 10 日」、費用「2000 円」となっており、更新された拠点情報が反映されている。そして、このサービス計画候補リスト 58 を該当顧客に通知する。

【0161】このように、本実施形態では、計画をキャンセルした後、顧客の計画の変更希望を受信し、その時点での最新の情報に基づいて計画候補を再作成して該当顧客に通知することにより、顧客の希望に合わせて一度決定した計画のキャンセル及び最新情報による計画候補の再作成など、任意にサービス計画の変更を行うことができる。

【0162】以上説明した実施形態によれば、第 1 に、複数の保守拠点とネットワークを介して接続し、少なくとも各保守拠点ごとのサービス提供可能な日時と費用を算出するのに必要な情報である拠点情報を所有する又は保守拠点より取得する拠点情報記憶手段と、顧客が所有する装置の故障又は保守に必要な状態に関する情報である装置情報を所有する又は取得する装置情報記憶手段と、前記故障又は保守に対応するために前記拠点情報と装置情報に基づいて少なくともサービス提供可能日と費用の候補を挙げたサービス計画候補リストを生成し、前記サービス計画候補リストをサービス提供の計画候補として顧客に送信する計画作成手段とを備えたことにより、顧客は各拠点に問い合わせを繰り返すことなく、わずかな連絡の手順によって顧客の所有する装置の故障又は保守を必要とする状態を修理復旧するためのサービスを提供できる日時と費用のリストを得ることができる。

【0163】第 2 に、各装置の故障又は保守を必要とする状態を修理復旧することができるサービスの種類が複数あるとき、これらの等価な代替サービスの種類のリストである代替サービス情報を記憶する代替サービス情報記憶手段を具備し、装置の故障又は保守を必要とする状態を修理復旧することができるサービスの種類が複数あるときは、計画作成手段が代替サービスリストに基づいて代替サービスを算出し、これらの全てのサービスごとにサービス種類と提供可能な日時と費用の候補を挙げたサービス計画候補リストを作成し、前記サービス計画候補リストを顧客に対して送信することにより、顧客はわずかな連絡の手順により、装置の故障又は保守を必要とする状態に対して有効な効果を持つ複数のサービス案を比較検討することができる。

【0164】第 3 に、サービスの提供が、複数の保守拠点の部分的なサービスの連携によって可能になるとき、そのサービスとそれを構成する部分的なサービスとの対応リストであるサービス要素情報を記憶するサービス要素情報記憶手段を具備し、接続している保守拠点がサービスマン派遣拠点と倉庫の一方もしくは両方を含み、サービスの提供を複数の保守拠点が連携して行う必要がある場合に、計画計算手段が、サービス要素リストに基づいて、依頼されたサービスを構成するサービス要素をすべて同一日に提供できる拠点の組合せとその日時の候補を算出し、少なくとも提供可能日時と総費用の候補を挙げたサービス計画候補リストを作成し、前記サービス計画候補リストを顧客に対して送信することにより、各保守拠点同士が各自で連絡調整を行うことなく、連携してサービスを実施する計画案を作成することができる。

【0165】第 4 に、保守管理装置を、自己診断機能及び通信機能を備えた顧客の装置とネットワークを介して接続することにより、これらの装置の使用者である顧客は、故障又は保守を要する状態の

際に、サービス依頼に関する連絡の効率化と、症状の正確な把握による適切な保守サービス提供を受けることができる。

【0166】第5に、認証手段を具備し、顧客の装置と通信する際、装置から識別情報を取得し、装置の認証確定を行うことにより、連絡通知時の装置誤認を防ぐことができる。

【0167】第6に、一定のフィルタリング条件によって計画候補リストを選択する選択手段を備え、サービス計画候補リストの作成の後、このサービス計画候補リストに対して前記フィルタリング条件に基づくフィルタリング処理を行った結果を顧客に通知することにより、顧客によるサービス候補比較検討作業の負担を軽減し、サービス依頼処理の効率化を図ることができる。

【0168】第7に、フィルタリングの条件として日時の早い順に一定の個数を選択することにより、できるだけ早い日時にサービス実施を受けたい顧客の要望を反映した計画候補リストを作成することができる。

【0169】第8に、フィルタリングの条件として費用の小さい順に一定の個数を選択することにより、できるだけ少ない費用でサービス実施を受けたい顧客の要望を反映した計画候補リストを作成することができる。

【0170】第9に、各保守拠点の輸送費、人件費などの経費を算出する経費算出手段を備え、算出された経費に基づいてサービス計画候補リストをフィルタリングして経費の小さい順に一定の個数を選択することにより、費用のかかるサービス提供を避けたい保守拠点の要望を反映した計画候補リストを作成することができる。

【0171】第10に、各保守拠点の担当可能な顧客のリストである顧客リストを記憶する顧客リスト記憶手段を備え、この顧客リストに基づいてサービス計画候補リストをフィルタリングして、該当顧客をリストに含む拠点がサービス実施を担当する計画候補を選択することにより、保守拠点の顧客リストを反映した計画候補リストを作成することができる。

【0172】第11に、顧客からフィルタリング条件を指定する選択指示情報を取得し、その指示されたフィルタリング条件を用いて計画候補を作成して顧客に通知することにより、顧客が計画候補選択の基準を指示し、その基準によってフィルタリングされたサービス計画候補を得ることができる。

【0173】第12に、顧客にサービス計画候補を送信した後、顧客からサービスに関する顧客の希望を含む返答情報を取得し、顧客の希望を反映した処理を行うことにより、顧客の計画候補に対する要望を反映した処理を行うことが可能になる。

【0174】第13に、顧客にサービス計画候補を送信した後、顧客から希望するサービスを指定する返答情報を取得し、そのサービス提供を担当する保守拠点に、サービスの種類、提供可能日時、提供先を含む情報を通知し計画を決定することにより、顧客が希望するサービスの実施計画を作成することができる。

【0175】第14に、顧客にサービス計画候補を送信した後、顧客からどのサービスの実施も希望せず保留を指示する情報を取得した場合は計画決定を中断し、その後保留解除の指示を受信するとその時点での最新の情報に基づいて計画候補を再作成して顧客に通知することにより、顧客による計画決定の保留が可能になる。

【0176】第15に、サービス計画を決定した後、その計画の実施日時、顧客、担当拠点を特定できる計画情報を記憶する計画記憶手段を具備し、顧客からの計画のキャンセル希望を受信したとき、前記計画情報に基づいて該当計画の担当拠点を算出しその拠点に該当計画のキャンセルを通知することにより、一度決定したサービス計画を顧客がキャンセルすることができる。

【0177】第16に、サービス計画を決定した後、顧客からの計画の変更希望を受信した場合、担当拠点に該当計画キャンセルを通知し、その時点での最新の情報に基づいて計画候補を再作成して該当顧客に通知することにより、一度決定したサービス計画を顧客が適宜変更することができる。

【0178】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、サービスを受ける装置に関する装置情報とサービスを提供する拠点情報とに基づいて必要なサービスの計画候補リストを作成して閲覧可能とすることにより、装置の修理や保守等のサービスを利用する際に利用可能なサービスに関する情報を手間無く容易に取得することができ、サービスの手配を効率良く行うことが可能となる効果が得られる。

(The range of a bibliography + summary + claim)

(19) [Issue country] Japanese Patent Office

(JP) -- (54 [name of invention]) maintenance management equipment on (12) [official report classification] public presentation patent journal (A) (11) [open number] provisional-publication-of-a-patent 2001-357152

(P2001-357152A) (43) [open day] December 26 (2001. 12.26), Heisei 13

And maintenance service management method [(51) 7th edition of International Patent Classification] G06F 17/60 138

162

318

[FI] G06F 17/60 138

162 A

318 H

[a request for examination] -- a 有 [number of claims] 37[application form] OL[total number of pages] 34 (21) [application number] application-for-patent 2000-178553 (P2000-178553) (22) [filing date of application] June 14 (2000. 6.14), Heisei 12 (71) [applicant] [identification number

A]000005821[name

or a name --] Matsushita Electric Industrial Co., Ltd. [address or address] 1006, Kadoma, Kadoma-shi, Osaka

(72) [inventor] [name] Yamaguchi [Naoto] [address or address] 1006, Kadoma, Kadoma-shi, Osaka (72) in Matsushita Electric Industrial Co., Ltd. [inventor] [name] Niki

輝記 [address or address] 1006, Kadoma, Kadoma-shi, Osaka

(72) in Matsushita Electric Industrial Co., Ltd. [inventor] [name] Kato

Masahisa [address or address] 1006, Kadoma, Kadoma-shi, Osaka

(72) in Matsushita Electric Industrial Co., Ltd. [inventor] [name] Hino

Tetsuya [address or address] 1006, Kadoma, Kadoma-shi, Osaka

(74) in Matsushita Electric Industrial Co., Ltd. [representative] [identification number] 100105647 [patent attorney] [name or name] Oguri Shohei (besides four persons) [Theme code (reference)] 5B049 [F term (reference)] 5B049 CC05 CC11

CC21 CC32 EE02 EE05 EE31 EE56 EE59 FF03

(57) A [summary] and [subject] In case service of repair of equipment, maintenance, etc. is requested, the information about service can be acquired easily without time and effort, and it enables it to arrange service efficiently.

[Solution means] The maintenance management equipment 5 connected through two or more maintenance bases 1 and networks

A base information storage means 2 to memorize the base information which is information required to compute at least the time and expense for every maintenance base in which service offer is possible,

An equipment information storage means 3 to memorize the equipment information which is information about the state of the equipment which receives service,

The state of equipment is embraced based on base information and equipment information. As offer information on required maintenance service

It has a planned [to generate the service plan candidate list which mentioned the candidate of the time in which service offer is possible at least, and expense] creation means 4, and the service plan candidate list which created is outputted by the list output means 15, and it notifies to the service information provider 21 or a customer 22.

[Claim] [Claim 1] It is maintenance management equipment connected through two or more maintenance bases and networks.

Whether the base information which is information required to compute at least the time and expense for every maintenance base in which service offer is possible is memorized Or a base information input means to acquire from the corresponding maintenance base,

Whether the equipment information which is information about the state of equipment where service by the above-mentioned maintenance base is applied is memorized Or an equipment information input means to acquire from the corresponding equipment,

Maintenance management equipment characterized by having a planned [to generate the service plan candidate list which mentioned the candidate of the time in which service offer is possible at least, and expense as offer information on required maintenance service according to the state of the above-mentioned equipment based on the above-mentioned base information and the above-mentioned equipment information] creation means.

[Claim 2] About that in which two or more kinds of maintenance services for corresponding to the state of the above-mentioned equipment exist

Or it has an alternative service information input means to acquire from the corresponding maintenance base. or [memorizing the alternative service information which is information about these equivalent alternative services] -- the above-mentioned planned creation means

When two or more maintenance services which can respond to the state of the above-mentioned equipment occur, the above-mentioned alternative service information is read.

Maintenance management equipment of the claim 1 publication characterized by generating the service plan candidate list which mentioned the candidate of the time about this alternative service in which service offer is possible at least, and expense.

[Claim 3] About the thing consisting of two or more elements, the maintenance service for corresponding to the state of the above-mentioned equipment

Or it has a service element information input means to acquire from the corresponding maintenance base. or [memorizing the service element information which is information about each service element] -- the above-mentioned planned creation means

When the maintenance service corresponding to the state of the above-mentioned equipment needs to perform combining two or more service elements

Maintenance management equipment of the claim 1 publication characterized by searching for the combination of the maintenance base which can provide the same time with the service element needed, and generating the service plan candidate list which mentioned the candidate of the time about this service element in which service offer is possible at least, and the total expense.

[Claim 4] Maintenance management equipment given in either of Claims 1-3 characterized by having a list output means to output the service plan candidate list generated with the above-mentioned planned creation means.

[Claim 5] The above-mentioned list output means is maintenance management equipment of the claim 4 publication carry out having had a transmission means transmit the service plan candidate list generated with the above-mentioned planned creation means, and a display means displayed as a plan candidate of maintenance service who can offer the service plan candidate list transmitted [above-mentioned] with the feature.

[Claim 6] It is maintenance management equipment given in either of Claims 1-3 characterized by connecting with the above-mentioned equipment through the network, and for the above-mentioned planned creation means acquiring the self-diagnostics information from the connected equipment, and generating the service plan candidate list of required maintenance service based on this self-diagnostics information.

[Claim 7] Maintenance management equipment of the claim 6 publication characterized by having the attestation means which attests the equipment which acquires discernment information from the above-mentioned equipment, and is set as the creation object of a service plan candidate list.

[Claim 8] It is maintenance management equipment of the publication by either of Claims 1-3 have a selection means perform processing chosen based on a predetermined selection condition about each plan candidate information in the service plan candidate list generated [above-mentioned], and carry out that the above-mentioned planned creation means outputs the selection result of having chosen the plan candidate based on the above-mentioned selection condition with the feature.

[Claim 9] Maintenance management equipment of the claim 8 publication characterized by choosing a predetermined number as the early order of the time in which service offer is possible using time as the above-mentioned selection condition.

[Claim 10] Maintenance management equipment of the claim 8 publication characterized by choosing a predetermined number as the small order of the expense in which service offer is possible using expense as the above-mentioned selection condition.

[Claim 11] It is maintenance management equipment of the claim 8 publication characterized by having a cost calculation means to compute the cost concerning service offer in the above-mentioned maintenance base, respectively, and the above-mentioned selection means choosing a predetermined number as the small order of

cost based on the cost computed [above-mentioned], using service offer cost as the above-mentioned selection condition.

[Claim 12] It is maintenance management equipment of the claim 8 publication have a customer list memory means memorize the customer list which is a list of customers who can take charge at the above-mentioned maintenance base, and carry out that the above-mentioned selection means chooses the plan candidate of the maintenance base which contains in a customer list the customer who receives the service concerned among the above-mentioned service plan candidate lists based on the above-mentioned customer list with the feature.

[Claim 13] The above-mentioned selection means is maintenance management equipment of the claim 8 publication characterized by choosing a plan candidate using this selection condition based on the selection directions information that the selection condition acquired from the customer who receives the service concerned is specified.

[Claim 14] Maintenance management equipment of the publication by either of Claims 1-3 characterized by acquiring answer information including the directions about implementation of service from the customer who receives the service concerned, and processing according to this answer information after outputting the service plan candidate list created by the above-mentioned planned creation means.

[Claim 15] The maintenance management equipment of the claim 14 publication carry out outputting the service plan information contain the kind of service corresponding to the above-mentioned directions information, service offer time, expense, and a customer name to the maintenance base which determines a service plan and takes charge of the service offer concerned using this directions information when the directions information which specifies giving [which the above-mentioned customer wishes as the above-mentioned answer information] is acquired with the feature.

[Claim 16] The maintenance management equipment of the claim 14 publication carry out re-creating a service plan candidate list based on the newest base information on the time with the feature when the directions information which interrupts the processing about the information service of maintenance service, and carries out suspension release from the above-mentioned customer when the directions information which suspends specification of service is acquired from the above-mentioned customer as the above-mentioned answer information is acquired.

[Claim 17] Maintenance management equipment of the claim 15 publication characterized by having a planned [to memorize a customer name and the plan information which can pinpoint the maintenance base in its duty] memory means at least about the service plan determined [above-mentioned] at the time of an enforcing date.

[Claim 18] Maintenance management equipment of the claim 17 publication carry out asking the maintenance base in its duty based on the above-mentioned plan information, and outputting the cancellation information on the service plan concerned to this maintenance base with the feature when the directions information which wishes cancellation of a service plan from the customer who receives the service concerned after the determination of the above-mentioned service plan is acquired.

[Claim 19] The maintenance management equipment of the claim 17 publication carry out re-creating a service plan candidate list based on the newest base information on that time with the feature while ask the maintenance base in its duty based on the above-mentioned plan information and outputting the cancellation information on the service plan concerned to this maintenance base, when the directions information wish change of a service

plan from the customer who receives the service concerned after the determination of the above-mentioned service plan acquires.

[Claim 20] Maintenance management equipment given in either of Claims 1-3 characterized by including any one of failure repair of equipment, the exchange to alternative equipment, installation of equipment, and the maintenance check at least as maintenance service which the above-mentioned maintenance base offers.

[Claim 21] It is related with two or more maintenance bases connected through the network.

The base information acquisition step which acquires the base information which is information required to compute at least the time and expense for every maintenance base in which service offer is possible,

The equipment information acquisition step which acquires the equipment information which is information about the state of equipment where service by the above-mentioned maintenance base is applied,

The state of the above-mentioned equipment is embraced based on the above-mentioned base information and the above-mentioned equipment information. As offer information on required maintenance service

The maintenance service management method characterized by having a planned [to generate the service plan candidate list which mentioned the candidate of the time in which service offer is possible at least, and expense] creation step, and the list output step which outputs the above-mentioned service plan candidate list.

[Claim 22] About that in which two or more kinds of maintenance services for corresponding to the state of the above-mentioned equipment exist

Have the alternative service information acquisition step which acquires ｂ 髙維 ヨサービス information for the information about these equivalent alternative services, and it sets to the above-mentioned planned creation step.

When two or more maintenance services which can respond to the state of the above-mentioned equipment occur, the above-mentioned alternative service information is read.

The maintenance service management method of the claim 21 publication characterized by generating the service plan candidate list which mentioned the candidate of the time about this alternative service in which service offer is possible at least, and expense.

[Claim 23] About the thing consisting of two or more elements, the maintenance service for corresponding to the state of the above-mentioned equipment

Have the service element information acquisition step which acquires the service element information which is information about each service element, and it sets to the above-mentioned planned creation step.

When the maintenance service corresponding to the state of the above-mentioned equipment needs to perform combining two or more service elements

The combination of the maintenance base which can provide the same time with the service element needed is searched for.

The maintenance service management method of the claim 22 publication characterized by generating the service plan candidate list which mentioned the candidate of the time about this service element in which service offer is possible at least, and the total expense.

[Claim 24] The maintenance service management method given in either of Claims 21-23 characterized by acquiring the self-diagnostics information from the above-mentioned equipment, and generating the service plan candidate list of required maintenance service as the above-mentioned equipment information based on this self-diagnostics information.

[Claim 25] The maintenance service management method given in either of Claims 21-23 characterized by attesting the equipment which acquires discernment information from the above-mentioned equipment, and is set as the creation object of the above-mentioned service plan candidate list.

[Claim 26] The maintenance service management method given in either of Claims 21-23 characterized by having the selection step which chooses a plan candidate based on a predetermined selection condition about each plan candidate information in the service plan candidate list created [above-mentioned], and outputting this selection result as a service plan candidate list.

[Claim 27] The maintenance service management method of the claim 26 publication characterized by choosing a predetermined number as the early order of the time in which service offer is possible in the above-mentioned selection step.

[Claim 28] The maintenance service management method of the claim 26 publication characterized by choosing a predetermined number as the small order of the expense in which service offer is possible in the above-mentioned selection step.

[Claim 29] The maintenance service management method of the claim 26 publication which computes the cost concerning service offer in the above-mentioned maintenance base, respectively, and is characterized by choosing a predetermined number as the small order of cost based on the service offer cost computed [above-mentioned] in the above-mentioned selection step.

[Claim 30] The maintenance service management method of the claim 26 publication characterized by choosing the plan candidate of the maintenance base which contains in a customer list the customer who receives the service concerned among the above-mentioned service plan candidate lists using the customer list which is a list of customers who can take charge at the above-mentioned maintenance base in the above-mentioned selection step.

[Claim 31] The maintenance service management method of the claim 26 publication characterized by acquiring the selection directions information that a selection condition is specified, in the above-mentioned selection step from the customer who receives the service concerned, and choosing a plan candidate based on this selection directions information.

[Claim 32] The maintenance service management method given in either of Claims 21-23 characterized by acquiring answer information including the directions about implementation of service from the customer who receives the service concerned, and processing according to this answer information after outputting the service plan candidate list generated [above-mentioned].

[Claim 33] The maintenance service management method of claim 32 publication of carrying out outputting the service plan information contain the kind of service corresponding to the above-mentioned directions information, service offer time, expense, and a customer name to the maintenance base which determines a service plan and takes charge of the service offer concerned using this directions information when the directions information which specifies giving [which the above-mentioned customer wishes as the above-mentioned answer information] is acquired with the feature.

[Claim 34] The maintenance service management method of claim 32 publication of carrying out re-creating a service plan candidate list based on the newest base information on the time with the feature when the directions information which interrupts the processing about the information service of maintenance service, and carries out suspension release from the above-mentioned customer when the directions information which suspends

specification of service is acquired from the above-mentioned customer as the above-mentioned answer information is acquired.

[Claim 35] The maintenance service management method of the claim 33 publication characterized by memorizing a customer name and the plan information which can pinpoint the maintenance base in its duty at least about this service plan at the time of an enforcing date when the above-mentioned service plan is determined.

[Claim 36] The maintenance service management method of claim 35 publication of carrying out asking the maintenance base in its duty after the determination of the above-mentioned service plan based on plan [to have memorized / above-mentioned /, when the directions information which wishes cancellation of a service plan from the customer who receives the service concerned was acquired] information, and outputting the cancellation information on the service plan concerned to this maintenance base with the feature.

[Claim 37] The maintenance service management method of claim 35 publication of carrying out re-creating a service plan candidate list based on the newest base information on that time with the feature while ask the maintenance base in its duty based on plan [to have been memorized / above-mentioned] information and outputting the cancellation information on the service plan concerned to this maintenance base, when the directions information wish change of a service plan from the customer who receives the service concerned after the determination of the above-mentioned service plan acquires.

Detailed explanation

[Detailed explanation of invention] [0001] [technical field to which invention belongs] book invention acquires the information about failure of information machines and equipment, office apparatus, household appliance apparatus, 住設備 apparatus, etc., and an obstacle, and or it fixes these failures and an obstacle, it is related to the maintenance management equipment and the maintenance service management method of drawing up a plan carrying out maintenance service, such as restoring the state before failure generating or performing maintenance check.

[0002] An obstacle occurs to equipment, such as the [conventional technical] information machines and equipment and a household appliance, and the case where a user requests maintenance services, such as repair and exchange, from a maintenance contractor is considered.

The user of equipment will examine whether repair is requested or it buys, if the obstacle of equipment is accepted.

When requesting repair, condition is told to a repair contractor and repair is requested.

Under the present circumstances, in order to find the trustee which realized hope, such as time which can be offered, expense, etc. of repair service, two or more repair contractors are asked and comparison examination is carried out.

In a change, comparison examination of two or more goods which have an equivalent function is carried out.

In order to find the purchase place which realized hope, such as arrival-of-goods time and a price, you have to ask two or more distributive trade companies too.

Thus, since there may be two or more methods of acquiring the effect which a state equivalent to the state before generating is made restoring, and its trustees, to the obstacle of equipment, a user has to choose what carried out comparison examination of these and suited the request.

[0003] The user of equipment needs to repeat an inquiry from obstacle generating of equipment before a service request in this way for specification of the service to need, stock with each maintenance base, or a schedule check.

Moreover, maintenance bases, such as a repair contractor who received the request of service offer and the inquiry, and a distributive trade company, must also check stock status and a staff's operation situation, and must reply to an inquiry each time.

[0004] In order to mitigate the burden of such connection adjustment work conventionally, it is performed that equipment contracts [contractor / of specification / a user / maintenance] a maintenance contract with the case of office apparatus, such as facsimile and a copy machine, beforehand, and requests the work of check, part exchange, etc.

Moreover, the broker who finds the contractor who offers the service which generally suits a request of a user exists, and the user is attaining mitigation-ization of the work which asks to each contractor and carries out comparison examination.

Moreover, the "maintenance system of information processing equipment" currently indicated by the Provisional-Publication-No. No. 69397 [ten to] official report aims at performing efficient part delivery directions because the maintenance administration collects the failure information on equipment, and the availability information of replacement parts collectively.

[0005] When there are two or more kinds of service effective in restoring the obstacle of equipment with [Object of the Invention], however the conventional technology, it is difficult for a user to do comparison examination and to choose to give [which he wishes from two or more service proposals].

For example, when making the maintenance contract of office apparatus, only the parts which a contract place defines can be chosen, and it cannot request substituting the compatible parts of the cheap other company of expense.

Moreover, a broker only finds the contractor who offers the service which a user directs, and cannot introduce other services effective in restoration of the function of equipment.

That is, while a thing with what kind of effective service or a choice has not been shown by him to the obstacle of equipment, a user will use this broker's introduction result.

[0006] Moreover, by "the maintenance system of information processing equipment" of a Provisional-Publication-No. No. 69397 [ten to] official report, even if the maintenance administration can collect the failure information on equipment, and the availability information of replacement parts and it can perform efficient part delivery directions, the enforcement plan reflecting a request of the user about time or expense cannot be drawn up.

Thus, without the user of equipment taking the trouble of a complicated connection with the conventional technology in requesting maintenance, it was difficult to be able to be made to carry out comparison examination of the various services, and it was a subject when attaining the use increase in efficiency of service.

[0007] This invention by having been made in view of the above-mentioned situation, creating the plan candidate list of required services based on the equipment information about the equipment which receives service, and the base information which offers service, and making perusal possible

The information about the service which can be used in case service of repair of equipment, maintenance, etc. is used can be acquired easily without time and effort, and it aims at offering the maintenance management equipment which can arrange service efficiently, and the maintenance service management method.

[0008] and [the means for solving a subject] -- the maintenance management equipment of this invention to the 1st

It is maintenance management equipment connected through two or more maintenance bases and networks.

Whether the base information which is information required to compute at least the time and expense for every maintenance base in which service offer is possible is memorized Or a base information input means to acquire from the corresponding maintenance base,

Whether the equipment information which is information about the state of equipment where service by the above-mentioned maintenance base is applied is memorized Or an equipment information input means to acquire from the corresponding equipment,

It has a planned [to generate the service plan candidate list which mentioned the candidate of the time in which service offer is possible at least, and expense as offer information on required maintenance service according to the state of the above-mentioned equipment based on the above-mentioned base information and the above-mentioned equipment information] creation means.

[0009] About that to which two or more kinds of maintenance services for corresponding to the state of the above-mentioned equipment exist in the 2nd

Or it has an alternative service information input means to acquire from the corresponding maintenance base. or [memorizing the alternative service information which is information about these equivalent alternative services] -- the above-mentioned planned creation means

When two or more maintenance services which can respond to the state of the above-mentioned equipment occur, the above-mentioned alternative service information is read, and the service plan candidate list which mentioned the candidate of the time about this alternative service in which service offer is possible at least, and expense is generated.

[0010] The maintenance service for corresponding to the state of the above-mentioned equipment the 3rd about the thing consisting of two or more elements

Or it has a service element information input means to acquire from the corresponding maintenance base. or [memorizing the service element information which is information about each service element] -- the above-mentioned planned creation means

When the maintenance service corresponding to the state of the above-mentioned equipment needs to perform combining two or more service elements

The combination of the maintenance base which can provide the same time with the service element needed is searched for, and the service plan candidate list which mentioned the candidate of the time about this service element in which service offer is possible at least, and the total expense is generated.

[0011] It has a list output means to output the service plan candidate list generated with the above-mentioned planned creation means to the 4th.

To the 5th, the above-mentioned list output means has a transmission means to transmit the service plan candidate list generated with the above-mentioned planned creation means, and a display means to display as a plan candidate of maintenance service who can offer the service plan candidate list transmitted [above-mentioned].

[0012] It connects with the above-mentioned equipment through the network the 6th, and the above-mentioned planned creation means acquires the self-diagnostics information from the connected equipment, and generates the service plan candidate list of required maintenance service based on this self-diagnostics information.

Discernment information was acquired from the above-mentioned equipment to the 7th, and it is equipped with the attestation means which attests the equipment set as the creation object of a service plan candidate list.

[0013] It has a selection means to perform processing chosen as the 8th based on a predetermined selection condition about each plan candidate information in the service plan candidate list generated [above-mentioned], and the above-mentioned planned creation means outputs the selection result of having chosen the plan candidate based on the above-mentioned selection condition.

Time is used for the 9th as the above-mentioned selection condition, and a predetermined number is chosen as the early order of the time in which service offer is possible.

Expense is used for the 10th as the above-mentioned selection condition, and a predetermined number is chosen as the small order of the expense in which service offer is possible.

[0014] Equip the 11th with a cost calculation means to compute the cost concerning service offer in the above-mentioned maintenance base, respectively, and the above-mentioned selection means chooses a predetermined number as the small order of cost based on the cost computed [above-mentioned], using service offer cost as the above-mentioned selection condition.

The 12th is equipped with a customer list memory means to memorize the customer list which is a list of customers who can take charge at the above-mentioned maintenance base, and the above-mentioned selection means chooses the plan candidate of the maintenance base which contains in a customer list the customer who receives the service concerned among the above-mentioned service plan candidate lists based on the above-mentioned customer list.

The above-mentioned selection means chooses a plan candidate as the 13th using this selection condition based on the selection directions information that the selection condition acquired from the customer who receives the service concerned is specified.

[0015] Acquire answer information including the directions about implementation of service from the customer who receives the service concerned, and process according to this answer information, after outputting the service plan candidate list created by the above-mentioned planned creation means to the 14th.

When the directions information which specifies the service which the above-mentioned customer expects of the 15th as the above-mentioned answer information is acquired, this directions information determines a service plan and the service plan information that the kind of service corresponding to the above-mentioned directions information, service offer time, expense, and a customer name are contained is outputted to the maintenance base which takes charge of the service offer concerned.

When the directions information which suspends specification of service is acquired from the above-mentioned customer as the above-mentioned answer information to the 16th, the processing about the information service of maintenance service is interrupted, and when the directions information which carries out suspension release

from the above-mentioned customer is acquired, a service plan candidate list is re-created based on the newest base information on the time.

[0016] Equip the 17th with a planned [to memorize a customer name and the plan information which can pinpoint the maintenance base in its duty] memory means at least about the service plan determined [above-mentioned] at the time of an enforcing date.

When the directions information which expects cancellation of a service plan of the 18th from the customer who receives the service concerned after the determination of the above-mentioned service plan is acquired, the maintenance base in its duty is asked based on the above-mentioned plan information, and the cancellation information on the service plan concerned is outputted to this maintenance base.

When the directions information wish change of a service plan from the customer who receives the service concerned in the 19th after the determination of the above-mentioned service plan is acquired, while asking the maintenance base in its duty based on the above-mentioned plan information and outputting the cancellation information on the service plan concerned to this maintenance base, a service plan candidate list is re-created based on the newest base information on that time.

[0017] Any one of failure repair of equipment, the exchange to alternative equipment, installation of equipment, and the maintenance check is included at least as maintenance service with which the above-mentioned maintenance base provides the 20th.

[0018] The maintenance service management method of this invention to the 21st

The base information acquisition step which acquires the base information which is information required to compute at least the time and expense for every maintenance base in which service offer is possible about two or more maintenance bases connected through the network,

The equipment information acquisition step which acquires the equipment information which is information about the state of equipment where service by the above-mentioned maintenance base is applied,

The state of the above-mentioned equipment is embraced based on the above-mentioned base information and the above-mentioned equipment information. As offer information on required maintenance service

It has a planned [to generate the service plan candidate list which mentioned the candidate of the time in which service offer is possible at least, and expense] creation step, and the list output step which outputs the above-mentioned service plan candidate list.

[0019] About that to which two or more kinds of maintenance services for corresponding to the state of the above-mentioned equipment exist in the 22nd

Have the alternative service information acquisition step which acquires the alternative service information which is information about these equivalent alternative services, and it sets to the above-mentioned planned creation step.

When two or more maintenance services which can respond to the state of the above-mentioned equipment occur, the above-mentioned alternative service information is read, and the service plan candidate list which mentioned the candidate of the time about this alternative service in which service offer is possible at least, and expense is generated.

[0020] The maintenance service for corresponding to the state of the above-mentioned equipment the 23rd about the thing consisting of two or more elements

Have the service element information acquisition step which acquires the service element information which is information about each service element, and it sets to the above-mentioned planned creation step.

When the maintenance service corresponding to the state of the above-mentioned equipment needs to perform combining two or more service elements

The combination of the maintenance base which can provide the same time with the service element needed is searched for, and the service plan candidate list which mentioned the candidate of the time about this service element in which service offer is possible at least, and the total expense is generated.

[0021] As the above-mentioned equipment information, acquire the self-diagnostics information from the above-mentioned equipment to the 24th, and generate the service plan candidate list of required maintenance service to it based on this self-diagnostics information.

To the 25th, discernment information is acquired from the above-mentioned equipment, and the equipment set as the creation object of the above-mentioned service plan candidate list is attested.

[0022] It has the selection step which chooses a plan candidate as the 26th based on a predetermined selection condition about each plan candidate information in the service plan candidate list created [above-mentioned], and output this selection result as a service plan candidate list.

In the above-mentioned selection step, a predetermined number is chosen as the early order of the time in which service offer is possible the 27th.

In the above-mentioned selection step, a predetermined number is chosen as the small order of the expense in which service offer is possible the 28th.

[0023] Compute the cost which starts service offer in the above-mentioned maintenance base the 29th, respectively, and choose a predetermined number as the small order of cost in the above-mentioned selection step based on the service offer cost computed [above-mentioned].

The plan candidate of the maintenance base which contains in a customer list the customer who receives the service concerned in the 30th among the above-mentioned service plan candidate lists in the above-mentioned selection step using the customer list which is a list of customers who can take charge at the above-mentioned maintenance base is chosen.

In the above-mentioned selection step, the selection directions information that a selection condition is specified is acquired from the customer who receives the service concerned to the 31st, and a plan candidate is chosen as it based on this selection directions information.

[0024] Acquire answer information including the directions about implementation of service from the customer who receives the service concerned, and process according to this answer information, after outputting the service plan candidate list generated [above-mentioned] to the 32nd.

When the directions information which specifies the service which the above-mentioned customer expects of the 33rd as the above-mentioned answer information is acquired, this directions information determines a service plan and the service plan information that the kind of service corresponding to the above-mentioned directions information, service offer time, expense, and a customer name are contained is outputted to the maintenance base which takes charge of the service offer concerned.

When the directions information which suspends specification of service is acquired from the above-mentioned customer as the above-mentioned answer information to the 34th, the processing about the information service of maintenance service is interrupted, and when the directions information which carries out suspension release

from the above-mentioned customer is acquired, a service plan candidate list is re-created based on the newest base information on the time.

[0025] When the above-mentioned service plan is determined as the 35th, memorize at least a customer name and the plan information which can pinpoint the maintenance base in its duty about this service plan at the time of an enforcing date.

When the directions information which expects cancellation of a service plan of the 36th from the customer who receives the service concerned after the determination of the above-mentioned service plan is acquired, the maintenance base in its duty is asked based on plan [to have memorized / above-mentioned] information, and the cancellation information on the service plan concerned is outputted to this maintenance base.

When the directions information wish change of a service plan from the customer who receives the service concerned in the 37th after the determination of the above-mentioned service plan is acquired, while ask the maintenance base in its duty based on plan [to have memorized / above-mentioned] information and outputting the cancellation information on the service plan concerned to this maintenance base, a service plan candidate list re-creates based on the newest base information on that time.

[0026] Below [the form of implementation of invention] explains the form of implementation of this invention with reference to a drawing.

[1st enforcement form] figure 1 is the block diagram showing the composition of the maintenance management equipment concerning the 1st enforcement form of this invention.

[0027] It connects through two or more maintenance bases 1 and networks 20, and maintenance management equipment 5 is constituted so that the information about maintenance services, such as failure repair and maintenance check, may be outputted to the customer 22 who are the service information providers 21, such as a service broker and a service trust contractor, or the user of the equipment which receives service.

A base information storage means 2 by which this maintenance management equipment 5 memorizes the base information it is [information] a list including each information on the base name for every maintenance base, the kind of service which can be offered, the time of service that can be offered, and service offer expense,

An equipment information storage means 3 to memorize the equipment information which is information about the service kind coping with the kind and state of the equipment which receives service, or this etc., such as information about the kind of service which a customer requests,

It has a planned [to create the service plan candidate list containing the maintenance base name and offer time which can offer the required service which was adapted for the request, and expense based on base information and equipment information] creation means 4, and a list output means 15 to output the created service plan candidate list.

[0028] As an example of the equipment which receives service, it is applicable to 住設備 apparatus, such as household appliance apparatus, such as office apparatus, such as information machines and equipment, such as a personal computer and its peripheral equipment, a copy machine, and facsimile, television, a videocassette recorder, a refrigerator, an air-conditioner, and a washing machine, an elevator, and escalator, etc.

As a form of maintenance service, various examples, such as repair, part exchange, article-of-consumption delivery, new article exchange and a commuter's ticket that performs these at the time of beforehand, or maintenance check at any time, are applicable.

When it is a respectively independent contractor as a form of a maintenance base and two or more contractors have two or more bases, respectively, the same contractor can apply to all with two or more bases.

[0029] Next, explain the flow of the processing in the maintenance management equipment of this enforcement form based on Fig. 2.

Fig. 2 is a flow chart which shows the flow of processing of the 1st enforcement form.

[0030] First, at Step 101, maintenance management equipment 5 acquires base information from each maintenance base 1, and memorizes this for the base information storage means 2.

And at Step 102, if a request of service and a demand of service information are received from the service information provider 21 or a customer 22, maintenance management equipment 5 will acquire the equipment information showing equipment states, such as obstacles, such as failure about the equipment for service, and a state to perform maintenance, and will memorize it for the equipment information storage means 3.

[0031] When a request of service and a demand of service information are received besides acquiring from each maintenance base beforehand and memorizing for the base information storage means 2, you may make it base information acquire the newest information from each maintenance base in addition.

Each of these is contained in a base information input means.

When memorizing base information beforehand, you may acquire and update base information from each maintenance base with predetermined time intervals, such as day by day [1].

Thereby, with maintenance management equipment 5, the newest base information can always be held.

Moreover, besides acquiring, when a request of service and a demand of service information are received, equipment information may be beforehand acquired as customer data, and may be memorized.

Each of these is contained in an equipment information input means.

[0032] As a starting point of this processing procedure, a customer 22 can request service by a telephone, facsimile, etc., for example, the service information provider 21 may input a demand of equipment information and service information from the terminal connected to maintenance management equipment 5 in response to this notice, customer 22 self can access maintenance management equipment 5 through a network or other means of communication, and the direct entry of the request of service etc. can also be carried out.

In addition, also when a customer cannot specify service required for restoration of the function of equipment, it thinks, but in such a case, you should just request business trip diagnostic service.

Moreover, you may establish a reference table, a search means, etc. of service so that service required for restoration can be specified from the state of equipment, the condition of fault, etc.

[0033] Subsequently, a planned creation means 4 reads equipment information from an equipment information-storage means 3 at Step 103, and acquire the contents of the requested service, or determine the kind of service which is adapted for an equipment state, search the base information included as service which can offer the service kind from a base information-storage means 2, list the maintenance base name, the time which can be service offered, and expense, and generate a service plan candidate list.

And at Step 104, the plan candidate output means 15 outputs the created service plan candidate list, and notifies the corresponding service information provider 21 or customer 22 of it.

[0034] Creation of a service plan candidate list may be created when there are a request of service and a demand of service information, and you may create it with predetermined time intervals, such as day by day [1].

Moreover, using the terminal applicable to the display means connected to maintenance management equipment 5 through transmission means, such as various interfaces and a network, in the monitor of this terminal, it may indicate by a screen, or the output of a service plan candidate list may display by printing out to the printer connected to the terminal, and the service information provider 21 may notify a customer 22 of this by a telephone, facsimile, etc.

Or a service plan candidate list is transmitted to this terminal through a network or other means of communication, the direct customer 22 is notified, using the terminal which a customer 22 uses as a display means, and you may enable it to peruse.

[0035] Here, illustrate the case where the maintenance service of an air-conditioner is requested from Figs. 3 - 5.

The diagram and Fig. 4 showing the example of the base information for every maintenance base 3 are a diagram in which service shows the example of the service plan candidate list which can offer the diagram showing the example of the equipment information on required equipment, and Fig. 5.

[0036] Fig. 3 is an example of base information and tabular form has shown it for every maintenance base. The base information 31 includes the contents of service offered at each maintenance base, the time which can be offered, and the information on expense.

Moreover, Fig. 4 is an example of equipment information and the equipment information 32 includes a customer name and the needed contents of a service request.

Here, "Customer A" needs "air-conditioner gas charging."

Fig. 5 shows the generation procedure of a service plan candidate list.

In this case, the planned creation means 4 searches the base which can offer service of "air-conditioner gas charging" shown using the equipment information 32 with reference to the base information 31.

And the maintenance base name extracted by this search, the time which can be offered, and expense are listed as a service plan candidate list 33, as shown in Fig. 5.

Moreover, the plan candidate output means 15 notifies the service information provider 21 or customer 22 who outputs and corresponds to a display means of this service plan candidate list 33.

[0037] In this way, according to this enforcement form, a customer only applies the slight time and effort of connection, such as a service request, and can get easily the list of time, expense, etc. which can offer the service about service for repair, restoration, etc. to carry out the state of needing the failure or the maintenance of equipment which a customer uses.

A customer can be taken as the judgment material for carrying out comparison examination of time, the expense, etc., and receiving more desirable service with this shown service plan candidate list.

[0038] When a maintenance contract is made with a copy machine like before and maintenance service is requested from a specific maintenance base, service implementation is postponed depending on the situation of stock of replacement parts etc., and deterioration of the quality of service may take place, but by applying this enforcement form, according to the situation at the time, the same service can be immediately received now from other maintenance bases, and deterioration of the quality of service can be protected.

[0039] [2nd enforcement form] figure 6 is the block diagram showing the composition of the maintenance management equipment concerning the 2nd enforcement form of this invention.

[0040] In the composition of the 1st enforcement form mentioned above, the 2nd enforcement form has an alternative service information-storage means 6 memorize the alternative service information which is a list of kinds of the alternative service, when there are two or more equivalent alternative services as service for fixing the state of needing the failure or the maintenance of equipment which a customer 22 uses, and restoring.

[0041] As an example of alternative service, there is the new method for a change of the new article exchange of the same elegance to the part exchange and part exchange to repair, the considerable article of the other company, and the same maker's new product and the conventional repair method etc.

Other composition is the same as that of the 1st enforcement form, and omits explanation here.

[0042] Next, explain the flow of the processing in the maintenance management equipment of this enforcement form based on Fig. 7.

Fig. 7 is a flow chart which shows the flow of processing of the 2nd enforcement form.

[0043] First, at Step 105, perform the same processing as Steps 101-104 in the 1st enforcement form mentioned above, create a service plan candidate list by the planned creation means 4, and notify a customer 22.

Moreover, the planned creation means 4 searches the kind of alternative service to the requested service kind with Step 106 from the alternative service information storage means 6.

Subsequently, the planned creation means 4 retrieves the base information included as service which can offer the alternative service about each of the corresponding alternative service at Step 107 from the base information storage means 2, the maintenance base name, the contents of alternative service, the time that can be service offered, and expense are listed, and the service plan candidate list included in alternative service is generated.

And at Step 108, the plan candidate output means 15 outputs the created service plan candidate list, and notifies the corresponding service information provider 21 or customer 22 of it.

[0044] When a request of service and a demand of service information are received besides acquiring from each maintenance base beforehand and memorizing for the alternative service information storage means 6 like base information, you may make it alternative service information acquire the newest information from each maintenance base in addition.

Each of these is contained in an alternative service information input means.

When alternative service information is memorized beforehand and predetermined time intervals, such as day by day [1], or new service occurs, you may acquire and update information from a maker, each maintenance base, etc.

Thereby, with maintenance management equipment 5, the newest alternative service information can always be held.

Moreover, it is also possible to acquire a device name and the information (for example, "for a refrigerator not to get cold") about the condition from a customer as equipment information, and to hold the information on the service kind (for example, "compressor exchange") corresponding to equipment information as alternative service information with the alternative service information storage means 6.

[0045] Creation of a service plan candidate list including alternative service may be created when there are a request of service and a demand of service information, and you may create it with predetermined time intervals, such as day by day [1].

Like the service plan candidate list explained with the 1st enforcement form, in the terminal connected to maintenance management equipment 5, it indicates by a screen, or this service plan candidate list displays on a monitor by printing out to a printer, and the service information provider 21 or a customer 22 is notified of it.

[0046] Here, illustrate the case where repair service of television is requested from Figs. 8 - 11.

The diagram and Fig. 9 showing the example of the base information for every maintenance base 8 are a diagram in which service shows the example of the service plan candidate list which can offer the diagram showing the example of the equipment information on required equipment, the diagram showing the example of the alternative service information corresponding to each contents of service in Fig. 10, and Fig. 11.

[0047] Fig. 8 is an example of base information and tabular form has shown it for every maintenance base.

The base information 31 includes the contents of service offered at each maintenance base, the time which can be offered, and the information on expense.

Moreover, Fig. 9 is an example of equipment information and the equipment information 32 includes a customer name and the needed contents of a service request.

Here, "Customer B" needs "X company part number 111 of television repair."

However, there is no maintenance base which can offer the service corresponding to this request.

[0048] Fig. 10 is an example of alternative service information, and the alternative service information 34 is the list which defined other service kinds with the same effect as a maintenance top to each contents of service, and it includes the contents of alternative corresponding service.

When there are two or more alternative services to a certain service, they are all listed.

In this case, the planned creation means 4 searches the kind of alternative service to "X company part number 111 of television repair" shown using the equipment information 32 with reference to the alternative service information 34 on the alternative service information storage means 6.

"X company part number 111 of television repair" It turns out that the receiving alternative services are "X company part number 111 of television delivery", "X company part number 300 of television delivery", and "X company part number 222 of digital televisions delivery."

[0049] Fig. 11 shows the generation procedure of a service plan candidate list including alternative service.

The planned creation means 4 searches the base which can offer each alternative service shown using the equipment information 32 and the alternative service information 34 with reference to the base information 31. In this case, it turns out that "X company part number 111 of television delivery" and "X company part number 222 of digital televisions delivery", and "Base i" can carry out "X company part number 300 of television delivery" in "Base h."

And the maintenance base name extracted by this search, the contents of alternative service, the time which can be offered, and expense are listed as a service plan candidate list 35 which includes alternative service as shown in Fig. 11.

Moreover, the plan candidate output means 15 notifies the service information provider 21 or customer 22 who outputs and corresponds to a display means of this service plan candidate list 35.

[0050] In this way, according to this enforcement form, a customer only applies the slight time and effort of connection, such as a service request, and can get easily the list of time, expense, etc. which can offer the service about service for repair, restoration, etc. to carry out the state of needing the failure or the maintenance of equipment which a customer uses.

With a service plan candidate list including this shown alternative service, a customer can do comparison examination of two or more service proposals with an effective effect, and can be taken as the judgment material for receiving more desirable service.

[0051] [3rd enforcement form] figure 12 is the block diagram showing the composition of the maintenance management equipment concerning the 3rd enforcement form of this invention.

[0052] In the composition of the 1st enforcement form mentioned above, the 3rd enforcement form is equipped with a service element information storage means 7 to memorize the service element information which is a correspondence list of the service element, when enforcement of the service which a customer 22 requests is attained combining two or more partial service elements.

[0053] this service element -- two or more maintenance bases 1 -- it is equivalent to each service which can be offered at each maintenance base in case the service requested by cooperation of the partial service which boils, respectively and is depended is attained.

As a maintenance base 1, at least one side of the base to which staffs, such as a serviceman, are dispatched, and bases, such as a warehouse which supplies parts etc., is included.

A different base may take charge of arrangements of staff dispatch, part supply and a qualified person, and a carrier member, two or more kinds of part deliveries, two or more process processings, etc. as an example of cooperation between maintenance bases.

Other composition is the same as that of the 1st enforcement form, and omits explanation here.

[0054] Next, explain the flow of the processing in the maintenance management equipment of this enforcement form based on Fig. 13.

Fig. 13 is a flow chart which shows the flow of processing of the 3rd enforcement form.

[0055] First, at Step 109, perform the same processing as Steps 101-102 in the 1st enforcement form mentioned above, and acquire base information and equipment information.

And the planned creation means 4 searches the kind of service element to the requested service kind with Step 110 from the service element information storage means 7.

Subsequently, about each of the corresponding service element, the planned creation means 4 retrieves the base information included as service which can offer the service element from the base information storage means 2 at Step 111, and lists at it the maintenance base name, a service element, the time that can be offered, and expense.

Next, the planned creation means 4 extracts the time which can offer each partial service elements of all as a service offer time list from this service element list at Step 112.

Subsequently, this service offer time, the maintenance base name which takes charge of each service element, and the total expense of the combined whole service are listed, and the service plan candidate list which combined two or more service elements is generated.

And at Step 113, the plan candidate output means 15 outputs the created service plan candidate list, and notifies the corresponding service information provider 21 or customer 22 of it.

[0056] When a request of service and a demand of service information are received besides acquiring from each maintenance base beforehand and memorizing for the service element information storage means 7 like base information, you may make it service element information acquire the newest information from each maintenance base in addition.

Each of these is contained in a service element information input means.

When memorizing service element information beforehand, you may acquire and update information from each maintenance base with predetermined time intervals, such as day by day [1].

Thereby, with maintenance management equipment 5, the newest service element information can always be held.

[0057] Creation of the service plan candidate list which combined two or more service elements may be created when there are a request of service and a demand of service information, and you may create it with predetermined time intervals, such as day by day [1].

Like the service plan candidate list explained with the 1st enforcement form, in the terminal connected to maintenance management equipment 5, it indicates by a screen, or this service plan candidate list displays on a monitor by printing out to a printer, and the service information provider 21 or a customer 22 is notified of it.

[0058] Here, illustrate the case where transfer service of a kettle machine is requested from Figs. 14 - 19.

The diagram showing the example of the base information for every maintenance base 14, the diagram showing the example of the equipment information on equipment to give one's service 15,

The diagram showing the example of the service element information corresponding to each contents of service in Fig. 16,

The diagram showing the creation procedure of a service element list 17, the diagram showing the service offer time list with which Fig. 18 extracted the time which can offer all service elements from the service element list, and Fig. 19 are diagrams showing the example of a service plan candidate list which can be offered.

[0059] Fig. 14 is an example of base information and tabular form has shown it for every maintenance base.

The base information 31 includes the contents of service offered at each maintenance base, the time which can be offered, and the information on expense.

Moreover, Fig. 15 is an example of equipment information and the equipment information 32 includes a customer name and the needed contents of a service request.

Here, it is shown that "the kettle machine move" was requested from "Customer C."

[0060] Fig. 16 is an example of service element information, and the service element information 36 is a list of service elements required to carry out each contents of service, and it includes the contents of the corresponding service element.

Here, for implementation of a "kettle machine move", it turns out that "gas construction member dispatch" and "water service construction member dispatch" need to give their service.

[0061] And as shown in Fig. 17, search the maintenance base which can be offered, respectively with reference to the base information 31 for "the service corresponding to the service element information 36, i.e., "gas construction member dispatch", and water service construction member dispatch."

In this case, since both of the service elements are in "Bases s, t, and u", each offer time and expense are listed as a service element list 37.

[0062] Next, as shown in Fig. 18, search the time which can offer both "gas construction member dispatch" and "water service construction member dispatch" from the service element list 37.

In this case, since "April 20" and "April 22" are found, the maintenance base which can offer each service element, and its expense are listed as a service offer time list 38.

And as shown in Fig. 19, the list which contains the contents of service, offer time, the base in its duty, and the total expense based on the service offer time list 38 is generated as a service plan candidate list 39 which combined two or more services.

Moreover, the plan candidate output means 15 notifies the service information provider 21 or customer 22 who outputs and corresponds to a display means of this service plan candidate list 39.

[0063] According to this enforcement form, a plan [to give one's service by cooperating] proposal can be created easily in this way, without each maintenance bases performing connection adjustment by each one. Therefore, a customer only applies the slight time and effort of connection, such as a service request, and can get the list of time, expense, etc. to wish and which can offer service easily.

A customer can be taken as the judgment material for carrying out comparison examination of time, the expense, etc., and receiving more desirable service with the service plan candidate list which combined two or more of these shown service elements.

[0064] [4th enforcement form] figure 20 is the block diagram showing the composition of the maintenance management equipment concerning the 4th enforcement form of this invention.

[0065] In the composition of the 1st enforcement form which mentioned the 4th enforcement form above, a customer's equipment 8 is connected to maintenance management equipment 5 through the network 23.

When it has the self-diagnostics means 16 and the time of obstacle generating and obstacle generating may expect, by the diagnostic result of this self-diagnostics means 16, the equipment 8 which the customer 22 is using can emit an alarm, and can notify a user etc. of the contents of an obstacle correctly.

This obstacle information is transmitted to maintenance management equipment 5 through the means of communication and network 23 which are not illustrated, and is used as equipment information.

The self-diagnostics means 16 can apply various composition, such as preparing the program of a self-checking function in the control sections, such as a microcomputer carried in equipment 8.

Other composition is the same as that of the 1st enforcement form, and omits explanation here.

[0066] Next, explain the flow of the processing in the maintenance management equipment of this enforcement form based on Fig. 21.

Fig. 21 is a flow chart which shows the flow of processing of the 4th enforcement form.

[0067] First, at Step 201, like Step 101 in the 1st enforcement form mentioned above, maintenance management equipment 5 acquires base information from each maintenance base 1, and memorizes this for the base information storage means 2.

And at Step 202, maintenance management equipment 5 will memorize this acquired equipment information for the equipment information storage means 3, if equipment information is received through a network 23 from equipment 8.

[0068] Subsequently, the planned creation means 4 reads equipment information from the equipment information-storage means 3, determines the kind of service which is adapted for an equipment state, retrieves the base information which includes as service which can offer the service kind from a base information-storage means 2, lists the maintenance base name, the time which can be service offered, and expense, and generates a service plan candidate list like the above-mentioned step 103 at Step 203.

And at Step 204, the plan candidate output means 15 outputs the created service plan candidate list, and notifies the corresponding service information provider 21 or customer 22 of it.

[0069] Recently, advanced features of each equipment progress and it is expected that equipment equipped with the self-checking function or the communication function increases.

When a customer's equipment 8 is equipped with the self-diagnostics means and the means of communication, equipment 8 the very thing is able to perform automatically transmission to the maintenance management equipment 5 of the equipment information for a service request.

In this case, a customer 22 can acquire the information about the service needed automatically from maintenance management equipment 5.

[0070] From the outside of equipment, such as exchange of an internal battery, even when it is hard to judge, plan candidate creation of the maintenance service based on an exact diagnosis is possible.

Moreover, only when the scheduled inspection is being conventionally performed like the copy machine and obstacle generating may expect, the number of times of a round of a maintenance service contractor can be reduced by offering suitable service according to the contents.

Moreover, with a water-purifying machine filter, counting a hour of use and the degree of degradation can perform exchange service not at fixed exchange like before but at suitable time.

[0071] It is also possible for it to be made not to perform transmission of equipment information, either in addition, until there is a customer's 22 directions input.

Moreover, it is also possible to interrupt generation and the output of a service plan candidate list with the directions from a customer 22 or the service information provider 21.

[0072] Since a self-checking function can notify equipment information to maintenance management equipment automatically when failure occurs to equipment or it changes into the state of requiring maintenance, in this way according to this enforcement form, the customer who is the user of equipment can also save the time and effort of connection, such as a service request, and can attain the increase in efficiency of the processing about arrangements of service.

Moreover, with maintenance management equipment, since the condition of equipment can be grasped correctly, suitable maintenance service information can be offered.

[0073] [5th enforcement form] figure 22 is the block diagram showing the composition of the maintenance management equipment concerning the 5th enforcement form of this invention.

[0074] The 5th enforcement form is equipped with the attestation means 9 which attests equipment 8 to maintenance management equipment 5 in the composition of the 4th enforcement form mentioned above.

In case maintenance management equipment 5 communicates with the equipment 8 which a customer uses, it acquires discernment information from equipment 8 by the attestation means 9, and makes [whether the equipment is equipment registered beforehand and] attestation decision of the kind of equipment etc.

Thereby, the equipment misconception in the case of transmitting and notifying equipment information can be protected from equipment 8.

Other composition is the same as that of the 1st and 4th enforcement form, and omits explanation here.

[0075] The flow of processing of the 5th enforcement form is the same as that of Step 101 of the 1st enforcement form - Step 104 almost, and in case it communicates with equipment 8, attest by the attestation means 9 acquiring discernment information from equipment 8, and differ in that equipment is identified.

Fig. 23 is a flow chart which shows the flow of processing of the 5th enforcement form.

[0076] First, at Step 301, like Step 101 in the 1st enforcement form mentioned above, maintenance management equipment 5 acquires base information from each maintenance base 1, and memorizes this for the base information storage means 2.

And maintenance management equipment 5 receives the attestation information and equipment information on equipment through a network 23 at Step 302 from equipment 8.

Subsequently, the equipment information received when the attestation means 9 attested equipment 8 based on attestation information and it succeeded in attestation at Step 303 is memorized for the equipment information storage means 3.

[0077] Next, the planned creation means 4 reads equipment information from the equipment information-storage means 3, determines the kind of service which is adapted for an equipment state, retrieves the base information which includes as service which can offer the service kind from a base information-storage means 2, lists the maintenance base name, the time which can be service offered, and expense, and generates a service plan candidate list like the above-mentioned step 103 at Step 304.

And at Step 305, the plan candidate output means 15 outputs the created service plan candidate list, and notifies the corresponding service information provider 21 or customer 22 of it.

[0078] In case attestation offers service which changes the tuner of a digital television possible [new broadcast viewing and listening] as a required example to offer of service, it is also possible to notify a broadcasting industry company of the purport of subscription based on attestation information.

[0079] When failure occurs to equipment, or it will be in the state of requiring maintenance and it transmits equipment information to maintenance management equipment by a self-checking function in this way according to this enforcement form, the equipment misconception at the time of the notice of connection can be prevented.

In this case, the customer who is the user of equipment can also save the time and effort of connection, such as a service request, and can attain the increase in efficiency of the processing about arrangements of service.

Moreover, since the kind and condition of equipment are mistaken by maintenance management equipment and it can grasp correctly [there is nothing and], suitable maintenance service information can be offered.

Moreover, it is also possible to notify the attested result to external suitable equipment and an external maintenance base, and to cooperate with other services.

[0080] [6th enforcement form] figure 24 is the block diagram showing the composition of the maintenance management equipment concerning the 6th enforcement form of this invention.

[0081] In the composition of the 1st enforcement form mentioned above, after creation of a service plan candidate list, before notifying the service information provider 21 or a customer 22 of the 6th enforcement form, it is equipped with the selection means 10 which chooses a plan candidate according to certain conditions (filtering).

Maintenance management equipment 5 filters by the selection means 10 to the service plan candidate list created with the planned creation means 4, and outputs this selection result as a final service plan candidate list. Other composition is the same as that of the 1st enforcement form, and omits explanation here.

[0082] Next, explain the flow of the processing in the maintenance management equipment of this enforcement form based on Fig. 25.

Fig. 25 is a flow chart which shows the flow of processing of the 6th enforcement form.

[0083] First, at Step 114, perform the same processing as Steps 101-103 in the 1st enforcement form mentioned above, and create a service plan candidate list by the planned creation means 4.

Subsequently, the selection means 10 chooses a plan [to fulfill the filtering conditions memorized beforehand] candidate from the created list at Step 115.

And at Step 116, the plan candidate output means 15 outputs the service plan candidate list after filtering processing, and notifies the corresponding service information provider 21 or customer 22 of it.

[0084] Illustrate the case where the maintenance service of the copy machine adjustment to Figs. 26 - 28 is requested here.

The diagram showing the example of the equipment information on equipment [need / Fig. 26 / to give one's service], the diagram showing the example of the service plan candidate list which once created Fig. 27, and Fig. 28 are diagrams showing the example of the service plan candidate list after filtering processing.

[0085] Fig. 26 is an example of equipment information and the equipment information 32 includes a customer name and the needed contents of a service request.

This is the case where "Customer D" receives the equipment information which needs "copy machine adjustment."

Based on this equipment information 32 and the base information which is not illustrated, as the planned creation means 4 showed to Fig. 27, the service plan candidate list 33 should be created.

[0086] Fig. 28 shows the selection procedure of the service plan candidate list by predetermined filtering conditions.

The selection means 10 has memorized the filtering conditions 40 of "expense of 5000 or less yen", and chooses a plan [to fulfill the filtering conditions 40] candidate from the service plan candidate lists 33.

In this case, "Base n" and "Base q" are chosen and this base in their duty, offer time, and expense are listed as a service plan candidate list 41 after filtering processing.

Moreover, the plan candidate output means 15 notifies the service information provider 21 or customer 22 who outputs and corresponds to a display means of this service plan candidate list 41.

[0087] In this way, according to this enforcement form, a customer only applies the slight time and effort of connection, such as a service request, and can get easily the list of time, expense, etc. which can offer the service about service for repair, restoration, etc. to carry out the state of needing the failure or the maintenance of equipment which a customer uses.

Moreover, since a plan [for predetermined conditions to have sorted out] candidate is shown, the burden of the service candidate comparison examination work by a customer can be mitigated, and it is possible to increase the efficiency of the procedure of service arrangements more.

[0088] [7th enforcement form] figure 29 is a flow chart which shows the flow of processing of the maintenance management equipment concerning the 7th enforcement form of this invention.

[0089] The 7th enforcement form chooses the plan candidate of the fixed number as the early order of offer time as filtering conditions in the 6th enforcement form mentioned above.

Equipment composition is the same as that of the 6th enforcement form shown in Fig. 24, and omits explanation.

[0090] Explain the flow of the processing in the 7th enforcement form below.

At introduction and Step 117, the same processing as Steps 101-103 in the 1st enforcement form mentioned above is performed, and a service plan candidate list is created by the planned creation means 4.

Subsequently, at Step 118, the selection means 10 sorts the created list in order of the time which can be service offered, among those chooses the fixed number from the early thing of time.

And at Step 119, the plan candidate output means 15 outputs a plan [to have been chosen] candidate as a service plan candidate list after filtering processing, and notifies the corresponding service information provider 21 or customer 22 of him.

[0091] Here, the example of the selection procedure in the case of making fixed number selection is shown in Fig. 30 at the order of offer time.

Fig. 30 is a diagram showing the example of the service plan candidate list after filtering processing.

Like the 6th enforcement form, as shown in Fig. 27, the service plan candidate list 33 should be created.

The filtering conditions 40 of "being three pieces to the order of offer time" are memorized, and the selection means 10 sorts the created service plan candidate list 33 in order of the time which can be service offered, among those chooses the candidate of the fixed number (here three pieces) from an early thing.

In this case, a plan [for "Base m", "Base o", and "Base l" to take charge] candidate is chosen.

And the plan candidate output means 15 outputs a plan [to have been chosen] candidate to a display means as a service plan candidate list 41 after filtering processing, and notifies the corresponding service information provider 21 or customer 22 of him.

[0092] In this way, according to this enforcement form, like the 6th enforcement form, the burden of the service candidate comparison examination work by a customer can be mitigated, and the efficiency of the procedure of service arrangements can be increased more.

In the case of the 7th enforcement form, the plan candidate reflecting a request of the customer who wants to receive service in the earliest possible time can be chosen, and it can create and present a list.

[0093] [8th enforcement form] figure 31 is a flow chart which shows the flow of processing of the maintenance management equipment concerning the 8th enforcement form of this invention.

[0094] The 8th enforcement form chooses the plan candidate of the fixed number as order with little expense as filtering conditions in the 6th enforcement form mentioned above.

Equipment composition is the same as that of the 6th enforcement form shown in Fig. 24, and omits explanation.

[0095] Explain the flow of the processing in the 8th enforcement form below.

At introduction and Step 120, the same processing as Steps 101-103 in the 1st enforcement form mentioned above is performed, and a service plan candidate list is created by the planned creation means 4.

Subsequently, at Step 121, the selection means 10 sorts the created list in ascending order of expense, among those chooses the fixed number from a small thing.

And at Step 122, the plan candidate output means 15 outputs a plan [to have been chosen] candidate as a service plan candidate list after filtering processing, and notifies the corresponding service information provider 21 or customer 22 of him.

[0096] Here, the example of the selection procedure in the case of making fixed number selection is shown in Fig. 32 at the order of expense.

Fig. 32 is a diagram showing the example of the service plan candidate list after filtering processing.

Like the 6th enforcement form, as shown in Fig. 27, the service plan candidate list 33 should be created. The filtering conditions 40 of "being three pieces to the order of expense" are memorized, and the selection means 10 sorts the created service plan candidate list 33 in order with little expense, among those chooses the candidate of the fixed number (here three pieces) from the minimum thing.

In this case, a plan [for "Base n", "Base q", and "Base l" to take charge] candidate is chosen.

And the plan candidate output means 15 outputs a plan [to have been chosen] candidate to a display means as a service plan candidate list 41 after filtering processing, and notifies the corresponding service information provider 21 or customer 22 of him.

[0097] In this way, according to this enforcement form, like the 6th enforcement form, the burden of the service candidate comparison examination work by a customer can be mitigated, and the efficiency of the procedure of service arrangements can be increased more.

In the case of the 8th enforcement form, the plan candidate reflecting a request of the customer who wants to receive service at the fewest possible expense can be chosen, and it can create and present a list.

[0098] [9th enforcement form] figure 33 is the block diagram showing the composition of the maintenance management equipment concerning the 9th enforcement form of this invention.

[0099] In the composition of the 6th enforcement form mentioned above, the 9th enforcement form memorized the cost information about the transportation cost of each maintenance base 1, personnel expenses, etc., and is equipped with a cost calculation means 11 to compute the cost concerning service offer.

Maintenance management equipment 5 chooses the plan candidate of the fixed number as the small order of cost by the selection means 10 by making into filtering conditions cost computed with the cost calculation means 11, and outputs a final service plan candidate list based on this result.

Other composition is the same as that of the 6th enforcement form, and omits explanation here.

[0100] Next, explain the flow of the processing in the maintenance management equipment of this enforcement form based on Fig. 34.

Fig. 34 is a flow chart which shows the flow of processing of the 9th enforcement form.

[0101] First, at Step 123, perform the same processing as Steps 101-103 in the 1st enforcement form mentioned above, and create a service plan candidate list by the planned creation means 4.

Subsequently, the cost calculation means 11 computes each plan candidate's cost listed based on the memorized cost information at Step 124.

Then, the selection means 10 chooses the plan candidate of the fixed number as the small order of cost from the created list at Step 125 based on the filtering conditions of cost.

And at Step 126, the plan candidate output means 15 outputs the service plan candidate list after filtering processing, and notifies the corresponding service information provider 21 or customer 22 of it.

When showing a customer 22 a service plan candidate list, cost is not notified to a customer but the expense for which a customer is asked instead is notified.

With subsequent enforcement forms, "cost" shall be cost which is needed at the maintenance base by the side of service offer etc., and "expense" shall be a charge which the customer side who receives service pays.

[0102] In addition, cost can also be provided in a different value for every customer.

In this case, the plan candidate creation which took the distance to a customer's reflection or a customer's place into consideration is attained.

For example, the value which changes with the existence of a maintenance contract, its contractual coverage, etc. can also be set up, and desirable cost can also be set up the whole customer according to the histories (frequency, size, etc.) of dealings, the distance from a maintenance base, installation features, etc. using customer information.

Moreover, as soon as cost information is changed, it can also be updated in response to a notice from each maintenance base.

Or in case cost is computed, you may make it acquire the newest information from each maintenance base.

[0103] If it sees from a maintenance base even when the maintenance charge is beforehand collected by the maintenance contract and it offers the same service, cost may change with customers, but this enforcement form can be equivalent to such a situation.

Moreover, depending on the contents of the maintenance contract, the time in which service offer is possible may also differ.

In order to cope with this, it is also possible to create the service plan candidate list with which offer time differs the whole customer like the case of cost calculation using customer information.

[0104] Illustrate the case where the maintenance service of the copy machine adjustment to Figs. 35 - 38 is requested here.

The diagram showing the example of the service plan candidate list after filtering processing and Fig. 38 are [Fig. / 35 / Fig. / 36 / the diagram showing the example of the cost information for every maintenance base, and] the diagram showing the example of the service plan candidate list notified to a customer in the diagram showing the example of the service plan candidate list containing the computed cost, and Fig. 37.

[0105] Fig. 35 is an example of cost information and tabular form has shown it for every maintenance base.

The cost information 42 includes the contents of service offered at each maintenance base, and the information on the cost.

Here, like the 6th enforcement form, as shown in Fig. 27, the service plan candidate list 33 should be created by the planned creation means 4.

The example of the calculation procedure of cost is shown in Fig. 36.

The cost calculation means 11 computes the cost of each plan candidate of the service plan candidate list 33 based on the cost information 42, and generates the service plan candidate list 43 containing the contents of service, the base in its duty, offer time, expense, and cost.

[0106] Fig. 37 shows the selection procedure of the service plan candidate list of [in cases of making fixed number selection] to the order of cost.

The selection means 10 has memorized the filtering conditions 40 of "being three pieces to the order of cost", and sorts the service plan candidate list 43 in order with little cost, among those chooses the candidate of the fixed number (here three pieces) from the minimum thing.

In this case, a plan [for "Base n", "Base l", and "Base o" to take charge] candidate is chosen.

[0107] Fig. 38 is the example of the service plan candidate list of which a customer is notified, and the plan candidate output means 15 removes the column of cost from the service plan candidate list 44 chosen in order of cost, and output to a display means as service plan candidate list 45 containing the expense which the

contents of service, the base in their duty, offer time, and a customer pay, and notify to the corresponding customer 22.

In addition, it is also possible to notify the corresponding service information provider 21 of the service plan candidate list 44 obtained in the stage of Fig. 37.

[0108] In this way, according to this enforcement form, like the 6th enforcement form, the burden of the service candidate comparison examination work by a customer can be mitigated, and the efficiency of the procedure of service arrangements can be increased more.

Especially in the case of the 9th enforcement form, service offer which starts as much as possible as for expense can be avoided, it can choose the plan candidate reflecting the request of the maintenance base of wanting to reduce costs, and can create and present a list.

[0109] [10th enforcement form] figure 39 is the block diagram showing the composition of the maintenance management equipment concerning the 10th enforcement form of this invention.

[0110] The 10th enforcement form is equipped with a customer list memory means 12 to memorize the customer list which is a list of customers who can take charge at each maintenance base 1, in the composition of the 6th enforcement form mentioned above.

Maintenance management equipment 5 outputs the service plan candidate list used as the base in its duty where the maintenance base which chooses a plan candidate by making the customer in charge into filtering conditions with the selection means 10 based on this customer list, and contains the corresponding customer in a customer list gives its service.

Other composition is the same as that of the 6th enforcement form, and omits explanation here.

[0111] Next, explain the flow of the processing in the maintenance management equipment of this enforcement form based on Fig. 40.

Fig. 40 is a flow chart which shows the flow of processing of the 10th enforcement form.

[0112] First, at Step 127, perform the same processing as Steps 101-103 in the 1st enforcement form mentioned above, and create a service plan candidate list by the planned creation means 4.

Subsequently, the selection means 10 chooses the plan candidate to whom the base in its duty contains the customer concerned in a customer list from the created list at Step 128 based on the filtering conditions by the customer list held at the customer list memory means 12.

And at Step 129, the plan candidate output means 15 outputs the service plan candidate list after filtering processing, and notifies the corresponding service information provider 21 or customer 22 of it.

The customer list used here is a list including the customer name which it can take charge of for each [in each maintenance base] contents of service of every, and for customer registration, a service implementation history, etc., setting registration is carried out or it is set up by a customer's area etc.

Information, such as existence of the area in which a customer is present, and a maintenance contract and contents, and cost concerning each service for every customer, is also included in the customer information memorized by the customer list.

[0113] Illustrate the case where the maintenance service of the copy machine adjustment to Figs. 41 - 42 is requested here.

The diagram showing the example of the customer list for every maintenance base 41 and Fig. 42 are diagrams showing the example of the service plan candidate list after filtering processing.

[0114] Fig. 41 is an example of a customer list and tabular form has shown it for every maintenance base. The customer list 46 includes the information on the contents of service offered at each maintenance base, and the customer name which can take charge of the service.

Here, like the 6th enforcement form, as shown in Fig. 27, the service plan candidate list 33 should be created by the planned creation means 4.

The example of the selection procedure based on a customer list is shown in Fig. 42.

The selection means 10 chooses the plan candidate to whom the applicable customer who had the service demand out of the service plan candidate list 33 exists in a customer list 46.

In this case, by looking for the plan candidate who contains "Customer D" in a customer list, "Base l" and "Base n" are chosen and this base in their duty, offer time, and expense are listed as a service plan candidate list 47 after filtering processing.

Moreover, the plan candidate output means 15 notifies the service information provider 21 or customer 22 who outputs and corresponds to a display means of this service plan candidate list 47.

[0115] In this way, according to this enforcement form, like the 6th enforcement form, the burden of the service candidate comparison examination work by a customer can be mitigated, and the efficiency of a request of service and the procedure of arrangements can be increased more.

In the case of the 10th enforcement form, the service plan candidate list reflecting the customer list of a maintenance base can be created, and it can present a more desirable plan candidate for a maintenance base and a customer's both sides.

[0116] [11th enforcement form] figure 43 is a flow chart which shows the flow of processing of the maintenance management equipment concerning the 11th enforcement form of this invention.

[0117] In the 6th enforcement form mentioned above, the 11th enforcement form receives directions of the filtering conditions at the time of plan candidate selection from a customer, and chooses a plan candidate based on these directions.

Equipment composition is the same as that of the 6th enforcement form shown in Fig. 24, and omits explanation.

[0118] Explain the flow of the processing in the 11th enforcement form below.

At introduction and Step 130, like Step 101 in the 1st enforcement form mentioned above, base information is acquired from each maintenance base 1, and it memorizes for the base information storage means 2.

And at Step 131, if a request of service and a demand of service information are received from the service information provider 21 or a customer 22, with the equipment information on the equipment for service, the selection directions information that filtering conditions are directed will be acquired, and these will be memorized for the equipment information storage means 3.

Subsequently, at Step 132, the planned creation means 4 retrieves the base information included as service which can read equipment information from the equipment information storage means 3, and can offer the requested service kind from the base information storage means 2, lists the maintenance base name, the time which can be service offered, and expense, and generates a service plan candidate list.

[0119] Next, at Step 133, based on selection directions information, the selection means 10 performs filtering processing of a service plan candidate list using the directed filtering conditions, and chooses the corresponding plan candidate.

And at Step 134, the plan candidate output means 15 outputs the service plan candidate list after filtering processing, and notifies the corresponding service information provider 21 or customer 22 of it.

[0120] What is necessary is for the input means prepared in the terminal which the service information provider 21 or a customer 22 uses just to be made to perform the directions input of filtering conditions with the directions input of a request of service or a demand of service information being together or suitably beforehand.

[0121] Illustrate the case where the maintenance service of the copy machine adjustment to Figs. 44 - 45 is requested here.

The diagram showing the example of the equipment information on equipment [need / Fig. 44 / to give one's service] and selection directions information and Fig. 45 are diagrams showing the example of the service plan candidate list after filtering processing.

[0122] the contents of a service request which Fig. 44 is an example of equipment information and selection directions information, and need equipment information and the selection directions information 48 with the customer name -- in addition, include the filtering conditions directed in the case of plan candidate selection. This is the case where the directions on "offer time May 3" are received as filtering conditions.

Based on this equipment information and the selection directions information 48, and the base information that is not illustrated, as the planned creation means 4 showed to Fig. 27, the service plan candidate list 33 should be created.

[0123] Fig. 45 shows the selection procedure of the service plan candidate list by the directed filtering conditions.

The selection means 10 chooses a plan [to fulfill this condition] candidate from the service plan candidate lists 33 according to the filtering conditions 49 on "offer time May 3" of having received directions.

In this case, if offer time looks for what is on "May 3", a plan [for "Base o" to take charge] candidate will be chosen.

And the plan candidate output means 15 outputs a plan [to have been chosen] candidate to a display means as a service plan candidate list 50 after filtering processing, and notifies the corresponding service information provider 21 or customer 22 of him.

[0124] In this way, according to this enforcement form, like the 6th enforcement form, the burden of the service candidate comparison examination work by a customer can be mitigated, and the efficiency of the procedure of service arrangements can be increased more.

In the case of the 11th enforcement form, a customer points to a plan candidate's selection criterion, and since a plan [to have been filtered by the standard] candidate can be obtained, only the plan candidate corresponding to a customer's hope can be shown.

[0125] [12th enforcement form] figure 46 is a flow chart which shows the flow of processing of the maintenance management equipment concerning the 12th enforcement form of this invention.

[0126] In the 1st enforcement form mentioned above, after the 12th enforcement form transmits a service plan candidate list to a customer, it acquires answer information including the hope of the customer about service from a customer, and is made to perform processing reflecting a customer's hope.

Equipment composition is the same as that of the 1st enforcement form shown in Fig. 1, and omits explanation here.

[0127] Explain the flow of the processing in the 12th enforcement form below.

At introduction and Step 135, the same processing as Steps 101-104 in the 1st enforcement form mentioned above is performed, a service plan candidate list is created by the planned creation means 4, and it transmits to the service information provider 21 or customer 22 who outputs a service plan candidate list by the plan candidate output means 15, and corresponds.

Next, maintenance management equipment 5 receives answer information from a customer 22 at Step 136. And the planned creation means 4 performs processing about planned creation at Step 137 based on the received answer information.

[0128] Illustrate the case where the maintenance service of the copy machine adjustment to Fig. 47 is requested here.

Fig. 47 is a diagram showing the response processing procedure after a service plan candidate list output.

Like the above-mentioned enforcement form, as the planned creation means 4 showed to Fig. 27, the service plan candidate list 33 should be created.

After transmission of the service plan candidate list 33, if the answer information 51 which includes directions of hope from a customer 22 is received, the planned creation means 4 will perform processing about planned creation based on this answer information 51, and that processing result 52 will be outputted.

[0129] In this way, with this enforcement form, after transmitting a plan candidate to a customer, processing reflecting the request to a customer's plan candidate can be performed by performing processing which acquired information including the hope of the customer about service from the customer, and reflected a customer's hope.

[0130] In addition, the following 13th and 14th enforcement forms explain the example of the concrete processing based on the answer information from a customer.

[0131] [13th enforcement form] figure 48 is a flow chart which shows the flow of processing of the maintenance management equipment concerning the 13th enforcement form of this invention.

[0132] The 13th enforcement form acquires from a customer the answer information which specifies a plan to wish to carry out as processing based on the answer information from the customer after transmitting a candidate to a customer, and notify the information contain the kind of service, the time which can be offered, and a customer name, and are made it determining to the maintenance base which takes charge of the service offer about a plan in the 12th enforcement form mentioned above.

Equipment composition is the same as that of the 1st enforcement form shown in Fig. 1, and omits explanation here.

[0133] Explain the flow of the processing in the 13th enforcement form below.

At introduction and Step 138, the same processing as Steps 101-104 in the 1st enforcement form mentioned above is performed, a service plan candidate list is created by the planned creation means 4, and it transmits to the service information provider 21 or customer 22 who outputs a service plan candidate list by the plan candidate output means 15, and corresponds.

Next, maintenance management equipment 5 receives the directions information which specifies a service plan as answer information from a customer 22 at Step 139.

And the planned creation means 4 notifies the kind of service, offer time, and an offer place (customer name) at Step 140 to the maintenance base in its duty which corresponds to a plan to have been specified based on the received directions information.

[0134] Illustrate the case where the maintenance service of the copy machine adjustment to Figs. 49 - 50 is requested here.

The diagram showing the response processing procedure after a service plan candidate list output 49 and Fig. 50 are diagrams showing the determined example of a service plan.

[0135] Like the above-mentioned enforcement form, as the planned creation means 4 showed to Fig. 27, the service plan candidate list 33 should be created, and "Customer D" should be notified.

If the answer information 51 on directions information that "Base m" is specified from a customer is received, the planned creation means 4 will notify the service plan 52 which contains the kind "copy machine adjustment" of service as shown in Fig. 50, offer time "May 1", an offer place "Customer D", and expense "6000 yen" as contents of the determined service plan to "Base m."

[0136] The efficiency can increase more in the procedure of service arrangements in this way by notifying the contents of the service plan which acquired the answer information which specifies giving [which he wishes from a customer as processing after transmitting a plan candidate to a customer with this enforcement form], and was determined to the corresponding maintenance base, the enforcement plan of the service which suited to a customer's hope can create, and it can request to a maintenance base immediately.

[0137] [14th enforcement form] figure 51 is a flow chart which shows the flow of processing of the maintenance management equipment concerning the 14th enforcement form of this invention.

[0138] The 14th enforcement form is made to perform discontinuation by the suspension directions from a customer, and re-creation of a plan candidate by suspension release directions in the 12th enforcement form mentioned above as processing based on the answer information from the customer after transmitting a candidate to a customer.

If maintenance management equipment 5 interrupts service planned determination and directions of discontinuation release are received after that when the answer information which wishes no implementation of service from a customer, but directs suspension is acquired, it will re-create a plan candidate based on the newest information on the time, and will notify to a customer.

Equipment composition is the same as that of the 1st enforcement form shown in Fig. 1, and omits explanation here.

[0139] Explain the flow of the processing in the 14th enforcement form below.

At introduction and Step 141, the same processing as Steps 101-104 in the 1st enforcement form mentioned above is performed, a service plan candidate list is created by the planned creation means 4, and it transmits to the service information provider 21 or customer 22 who outputs a service plan candidate list by the plan candidate output means 15, and corresponds.

Next, maintenance management equipment 5 receives the directions information which suspends processing of service planned creation as answer information from a customer 22 at Step 142.

In this case, the planned creation means 4 attaches and memorizes a suspension flag at Step 143 to an applicable customer's service request information (equipment information) memorized by the equipment information storage means 3.

[0140] If the directions information which cancels suspension of processing of a customer 22 at Step 144 is received after that, the planned creation means 4 will read equipment information with an applicable customer's suspension flag memorized by the equipment information storage means 3 at Step 145.

Next, at Step 146, the planned creation means 4 retrieves the newest base information included as service which can offer the service corresponding to the read equipment information from the base information storage means 2, lists like the above the maintenance base name, the time which can be service offered, and expense, and generates a service plan candidate list.

And at Step 147, the plan candidate output means 15 outputs the newly generated service plan candidate list, and notifies the corresponding customer 22 of it.

[0141] Illustrate the case where the maintenance service of the copy machine adjustment to Fig. 52 is requested here.

Fig. 52 is a diagram showing a response processing procedure including the discontinuation and resumption after a service plan candidate list output.

[0142] Like the above-mentioned 13th enforcement form, as the planned creation means 4 showed to Fig. 27, the service plan candidate list 33 should be created, and "Customer D" should be notified.

If answer information 51a which suspends processing of service planned creation from a customer is received, the planned creation means 4 will attach and memorize a suspension flag to the equipment information of "Customer D" memorized by the equipment information storage means 3, and will interrupt processing. Then, if answer information 51b which carries out suspension release of the processing from a customer is received, the planned creation means 4 will resume processing and will read the equipment information of "Customer D" that the suspension flag memorized by the equipment information storage means 3 was attached. And the planned creation means 4 searches and lists the maintenance base which can offer service of "copy machine adjustment" which is the read equipment information from the newest base information, and re-creates the service plan candidate list 53 based on the latest information.

Here, base information is updated at the time of creation of the service plan candidate list 53 after suspension release, and it is shown in the service plan candidate list 33 created before suspension that offer time differs from expense.

And an applicable customer is notified of this service plan candidate list 53.

[0143] According to a customer's hope, suspension of planned determination and the re-creation of a plan candidate by the latest information can be carried out in this way by acquiring the answer information which directs the suspension and suspension release from a customer, and interrupting and resuming service plan candidate list creation processing as processing after transmitting a plan candidate to a customer with this enforcement form.

[0144] [15th enforcement form] figure 53 is the block diagram showing the composition of the maintenance management equipment concerning the 15th enforcement form of this invention.

[0145] The 15th enforcement form is equipped with a planned [to memorize a customer name and the plan information which can pinpoint the base in its duty] memory means 13 in the 13th enforcement form mentioned above at the time of the enforcing date of the determined service plan.

Based on plan [to have memorized for the planned memory means 13] information, the base of an applicable service plan in its duty is asked, and maintenance management equipment 5 notifies the cancellation which is a

plan to the maintenance base 1, when the cancellation hope of an applicable service plan is received from a customer.

Other composition is the same as that of the 1st enforcement form, and omits explanation here.

[0146] Next, explain the flow of the processing in the maintenance management equipment of this enforcement form based on Fig. 54.

Fig. 54 is a flow chart which shows the flow of processing of the 15th enforcement form.

[0147] First, at Step 148, perform the same processing as Steps 101-104 in the 1st enforcement form mentioned above, create a service plan candidate list by the planned creation means 4, and transmit to the service information provider 21 or customer 22 who outputs a service plan candidate list by the plan candidate output means 15, and corresponds.

Next, when the directions information which performs the same processing as Steps 139-140 in the 13th enforcement form mentioned above, and specifies a service plan as answer information from a customer 22 at Step 149 is received, it determines to the service plan specified based on this directions information, and a planned creation means 4 notifies the kind of service, offer time, and a customer name to the maintenance base in its duty correspond.

And the planned memory means 13 memorizes the plan information containing the base name of the determined service plan in its duty, a customer name, the contents of service, and time at Step 150.

[0148] Here, when maintenance management equipment 5 receives the directions which cancel a plan from a customer 22, it is Step 152, and the planned creation means 4 retrieves an applicable customer's plan information memorized by the planned memory means 13 at Step 151, and reads the base name in its duty and offer time at it.

And it notifies that the planned creation means 4 transmitted the contents of offer service, an offer place customer name, and time to the base in its duty, and the service plan concerned was canceled at Step 153.

[0149] Illustrate the case where the maintenance service of refrigerator taking over is requested from Figs. 55 - 56 here.

The diagram showing the example of the service plan under which Fig. 55 was determined, and Fig. 56 are diagrams showing the cancellation processing procedure of a service plan.

[0150] The contents of the service plan which the service plan was determined with directions of a customer 22 by the same processing as the above-mentioned 13th enforcement form, and was determined as the corresponding maintenance base should be notified.

Here, the kind "refrigerator taking over" of service, offer time "April 10", an offer place "Customer E", and expense "3000 yen" are notified to "Base x."

At this time, the planned memory means 13 is memorized as plan information 54 on the service plan which decided on the base name in its duty as shown in Fig. 55, a customer name, the contents of service, and time.

[0151] And if the cancellation directions 55 which call off a plan from "Customer E" are received as shown in Fig. 56, the planned creation means 4 will retrieve the plan information 54 of "Customer E" memorized by the planned memory means 13, and will read the base "Base x" in its duty and offer time "April 10."

And the cancellation information 56 containing the contents of offer service "refrigerator taking over", an offer place "Customer E", and time "April 10" is transmitted to "Base x", and it notifies that the service plan concerned was canceled.

[0152] In this way, with this enforcement form, when a service plan is determined, while transmitting the contents of the plan to a maintenance base, memorize the plan information which can pinpoint a customer and the base in its duty at the time of the enforcing date of a service plan.

When the cancellation hope of a plan is received from a customer, a customer can cancel the service plan determined once by reading the memorized plan information and notifying cancellation of a service plan to an applicable maintenance base.

It is notifying the contents of cancellation immediately to a maintenance base, and the break execution of service is transmitted certainly and an arrangements mistake can be prevented.

[0153] [16th enforcement form] figure 57 is a flow chart which shows the flow of processing of the maintenance management equipment concerning the 16th enforcement form of this invention.

[0154] In the 15th enforcement form mentioned above, after the 16th enforcement form cancels a service plan, it receives the change hope of a plan from a customer, re-creates a plan candidate based on the newest information on the time, and notifies an applicable customer of him.

Equipment composition is the same as that of the 15th enforcement form shown in Fig. 53, and omits explanation here.

[0155] Explain the flow of the processing in the 16th enforcement form below.

At introduction and Step 154, the same processing as Steps 101-104 in the 1st enforcement form mentioned above is performed, a service plan candidate list is created by the planned creation means 4, and it transmits to the service information provider 21 or customer 22 who outputs a service plan candidate list by the plan candidate output means 15, and corresponds.

Next, the same processing as Steps 139-140 in the 13th enforcement form mentioned above determines a service plan at Step 155.

That is, when the directions information which specifies a service plan as answer information from a customer 22 is received, the planned creation means 4 is determined as the service plan specified based on this directions information, and notifies the kind of service, offer time, and a customer name to the corresponding maintenance base in its duty.

[0156] And cancel a service plan at Step 156 by the same processing as Steps 150-153 in the 15th enforcement form mentioned above.

That is, if the plan information containing the base name of the service plan determined by the planned memory means 13 in its duty, a customer name, the contents of service, and time is memorized and the directions which cancel a plan from a customer 22 are received, it will notify that transmitted the contents of offer service, an offer place customer name, and time, and the service plan concerned was canceled by the corresponding base in its duty.

At Step 157, maintenance management equipment 5 is Step 158, when the directions which wish re-formulation of a service plan from a customer 22 are received. [0157] Next, the planned creation means 4

The canceled plan information is read and a service plan candidate list is again created like Step 103 in the 1st enforcement form based on the customer name corresponding to equipment information and the contents of service, and the newest base information memorized by the base information storage means 2.

And at Step 159, the plan candidate output means 15 outputs the newly generated service plan candidate list, and notifies the corresponding customer 22 of it.

[0158] Illustrate the case where the maintenance service of refrigerator taking over is requested from Fig. 58 here.

Fig. 58 is a diagram showing the processing procedure which re-creates the plan candidate of the canceled service plan.

[0159] A service plan is determined with directions of a customer 22 by the same processing as the above-mentioned 15th enforcement form.

The contents of the service plan determined to the corresponding "base x" are notified.

After memorizing the plan information 54 for the planned memory means 13, the cancellation directions 55 of planned cancellation should be received from "Customer E", the cancellation information 56 should be transmitted to "Base x", and cancellation of a service plan should be notified.

When the re-planned directions 57 which request re-creation of a plan candidate list about the service plan canceled from "Customer E" are received after that, [0160] The planned creation means 4

Based on the equipment information which reads plan [for the planned memory means 13 to memorize] information 54, and shows the contents of a service request of the canceled plan, and the newest base information memorized by the base information storage means 2, the service plan candidate list 58 is created again.

The base information by which "Base x" serves as offer time "May 10" and expense "2000 yen", and was updated as a plan [to have re-made the plan] candidate was shown in Fig. 58 is reflected.

And an applicable customer is notified of this service plan candidate list 58.

[0161] In this way, after canceling a plan with this enforcement form, a service plan can be arbitrarily changed in cancellation of the plan determined as a customer's hope once [in all], re-creation of a plan candidate by the latest information, etc. by receiving the change hope of a customer of a plan, re-creating a plan candidate based on the newest information on the time, and notifying an applicable customer.

[0162] According to the enforcement form explained above, connect with the 1st through two or more maintenance bases and networks.

A base information storage means to acquire from a maintenance base or it owns the base information which is information required to compute at least the time and expense for every maintenance base in which service offer is possible,

An equipment information storage means to acquire or it owns the equipment information which is information about the required state of failure of the equipment which a customer owns, or maintenance,

Since it corresponds to the above-mentioned failure or maintenance, based on the above-mentioned base information and equipment information, the day which can be service offered, and the service plan candidate list which mentioned the candidate of expense are generated at least.

By having had a planned [to transmit the above-mentioned service plan candidate list to a customer as a plan candidate of service offer] creation means

A customer can get the list of the time and expense which can offer the service for carrying out repair restoration of the state of needing failure or maintenance of the equipment which a customer owns with the procedure of a slight connection, without repeating an inquiry at each base.

[0163] When there are two or more kinds of service which can carry out repair restoration of the state of needing failure or maintenance of each equipment for the 2nd,

An alternative service information storage means to memorize these alternative service information that is the lists of kinds of equivalent alternative service is provided.

When there are two or more kinds of service which can carry out repair restoration of the state of needing failure or maintenance of equipment

A planned creation means computes alternative service based on an alternative service list.

By creating the service plan candidate list which mentioned the candidate of a service kind, the time which can be offered, and expense for these the services [all] of every, and transmitting the above-mentioned service plan candidate list to a customer

A customer can do comparison examination of two or more service proposals which have an effective effect to the state of needing failure or maintenance of equipment, with the procedure of a slight connection.

[0164] When offer of service becomes [3rd] possible by cooperation of partial service of two or more maintenance bases,

A service element information storage means to memorize the service element information which is a correspondence list with the service and the partial service which constitutes it is provided.

The connected maintenance base includes both a serviceman dispatch base, and both [one side or].

When two or more maintenance bases need to cooperate and offer of service needs to be performed

The combination and the candidate of time of the base which can provide the same time with all the service elements with which a planned calculation means constitutes the requested service based on a service element list are computed.

A plan [to give one's service by cooperating] proposal can be created without each maintenance bases performing connection adjustment by each one by creating the service plan candidate list which mentioned at least the candidate of the time which can be offered, and the total expense, and transmitting the above-mentioned service plan candidate list to a customer.

[0165] The customer who is the user of these pieces of equipment can receive suitable maintenance service offer by the increase in efficiency of the connection about a service request, and exact grasp of condition in the case of the state of requiring failure or maintenance, by connecting maintenance management equipment to the 4th through a customer's equipment and network equipped with the self-checking function and the communication function.

[0166] The equipment misconception at the time of the notice of connection can be prevented by acquiring discernment information from equipment to it, and making attestation decision of equipment to it, in case an attestation means is provided in the 5th and it communicates with a customer's equipment to it.

[0167] By having a selection means choose a plan candidate list as the 6th according to certain filtering conditions, and notifying to a customer the result carried out the filtering processing based on the above-mentioned filtering conditions to this service plan candidate list after creation of a service plan candidate list, the burden of the service candidate comparison examination work by a customer can be mitigated, and the increase in efficiency of service request processing can plan.

[0168] The plan candidate list reflecting a request of the customer who wants to receive service implementation in the earliest possible time can be created by 7th choosing the fixed number as the early order of time as conditions for filtering.

[0169] The plan candidate list reflecting a request of the customer who wants to receive service implementation at the fewest possible expense can be created by 8th choosing the fixed number as the small order of expense as conditions for filtering.

[0170] The plan candidate list reflecting the request of a maintenance base which wants to avoid service offer which expense requires can be created by equipping the 9th with a cost calculation means to compute costs, such as a transportation cost of each maintenance base, and personnel expenses, filtering a service plan candidate list based on the computed cost, and choosing the fixed number as the small order of cost.

[0171] When the 10th is equipped with a customer list memory means to memorize the customer list which is a list of customers who can take charge of each maintenance base, a service plan candidate list is filtered based on this customer list and the base which contains an applicable customer in a list chooses a plan [to take charge of service implementation] candidate, the plan candidate list reflected in the customer list of a maintenance base can be created.

[0172] By 11th acquiring the selection directions information that filtering conditions are specified from a customer, creating a plan candidate using the directed filtering condition, and notifying a customer, a customer points to the standard of plan candidate selection, and can get the service plan candidate filtered by the standard.

[0173] After transmitting [12th] a service plan candidate to a customer, it becomes possible by acquiring answer information including the hope of the customer about service from a customer, and performing processing reflecting a customer's hope to perform processing reflecting the request to a customer's plan candidate.

[0174] The enforcement plan of giving [which customer wishes] can be created by acquiring the answer information which specifies giving [which he wishes from customer], notifying the information containing the kind of service, the time which can be offered, and an offer place to the maintenance base which takes charge of the service offer, and determining a plan as it, after transmitting [13th] a service plan candidate to a customer.

[0175] If planned determination is interrupted and directions of suspension release are received [14th] after that when the information which wishes no implementation of service from a customer, but directs suspension is acquired, after transmitting a service plan candidate to a customer, the suspension of planned determination by a customer will become possible by re-creating a plan candidate based on the newest information on the time, and notifying a customer.

[0176] When a planned [to memorize the plan information which can pinpoint a customer and the base in its duty at the time of the enforcing date of the plan] memory means provides and the cancellation hope of the plan from a customer receives after determining a service plan as the 15th, the service plan determined once can cancel in a customer by computing the base of an applicable plan in its duty based on the above-mentioned plan information, and notifying [base / the] cancellation of an applicable plan.

[0177] When the change hope of the plan from a customer is received after determining a service plan as the 16th, a customer can change suitably the service plan determined once by notifying applicable planned cancellation to the base in its duty, re-creating a plan candidate based on the newest information on the time, and notifying an applicable customer.

[0178] by according to this invention, creating the plan candidate list of required services based on the equipment information about the equipment which receives service, and the base information which offers service, and making perusal possible, as beyond the [effect of invention] explained

The information about the service which can be used in case service of repair of equipment, maintenance, etc. is used can be acquired easily without time and effort, and the effect which becomes possible [arranging service efficiently] is acquired.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.